KOREA

UND DIE RIASVERWANDTEN KÜSTEN DIESER HALBINSEL.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER PHILOSOPHISCHEN DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT LEIPZIG

VORGELEGT

VON

WALTER SCHRÖTER.

LEIPZIG,

DRUCK VON METZGER & WITTIG.

1904.

Angenommen von der philosophisch-historischen Sektion auf Grund der Gutachten der Herren

Ratzel und Bruns.

Leipzig, den 11. Dezember 1903.

Der Prokanzellar:
Hölder.

DEM ANDENKEN

MEINER LIEBEN MUTTER

Inhaltsverzeichnis.

A. Entwicklungsgeschichte der Küstengeographie.

Die Bedeutung der Küstenentwicklung und Küstengliederung ist erst von der neueren Geographie in richtigem Maße erkannt und gewürdigt worden. Den Geographen des Altertums und des Mittelalters fehlt das Material und der Blick, aus der Vielgestaltigkeit der Küsten vergleichende Merkmale herauszufinden und diese zu charakterisieren. Man begnügte sich eben in diesen Zeiten mit umfangreichen Weltbeschreibungen, sog. Kosmographien, die wohl über die Erdräume, ihre Größe und Lage Auskunft gaben, die Bewohner der einzelnen Länder nach Lebensweise, Sitten und Gebräuchen schilderten, die Merkwürdigkeiten von Völkern und Städten beschrieben und aufzählten, aber sich nirgends auf vergleichende Betrachtungen der Länder und ihrer Umrisse einließen. Noch weniger gelang es natürlich bei dem damaligen Stande der Wissenschaften von der Erde und ihren Begrenzungen genaue Karten zu fertigen. Erst im 13. Jahrhundert begannen die Italiener nach den Angaben und Erfahrungen ihrer auf dem Mittelmeere segelnden Landsleute Kompaßkarten zu konstruieren, welche die Gestalt von Küsten und Meerbusen oft in ganz erstaunlicher Übereinstimmung mit der Natur wiedergaben. Ein großer Fehler freilich haftet ihnen an, alle diese Karten leiden an falscher Orientierung, da sie ohne jegliche astronomische Ortsbestimmung konstruiert sind.

Neue, nach mathematischen Prinzipien entworfene Projektionskarten wurden erst von Mercator Ende des 16. Jahrhunderts eingeführt. Da es aber vor allem immer noch an zahlreichen und genauen geographischen Lagebestimmungen fehlte, so waren nur wenige der im 17. Jahrhundert erschienenen Karten und Atlanten in der Lage, einigermaßen naturgetreue Bilder der Erdoberfläche darzubieten, auf denen die Orte ihre richtige gegenseitige Position, Flüsse und Küstenlinien ihren wahren Verlauf hatten. Ein Aufschwung in dieser Hinsicht ist erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu verzeichnen, als die wissenschaftlichen Fahrten und Entdeckungsreisen ihren Anfang nahmen. Genaue topographische Aufnahmen, die bei solchen Gelegenheiten und bei Weltumsegelungen gemacht wurden, ermöglichten es, die Küstenumrisse der Festländer und Inseln immer naturgetreuer ihrer Lage und Gestaltung nach kartographisch festzulegen. Von diesem Zeitpunkte an hat man derartige Arbeiten nicht wieder fallen lassen, und heutigen Tages senden die großen seefahrenden Nationen, vor allem England, und neben ihm auch Deutschland, Frankreich, die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika und sogar Japan alljährlich Kriegsschiffe aus, um noch unbekannte und wenig erforschte Küsten genau aufzunehmen und zu vermessen. So ist es denn gelungen, für die meisten Küsten der Erde ein vorzügliches kartographisches Quellenmaterial zu gewinnen, und mit Hilfe solch ausgezeichneter Mittel ist es nun auch möglich gewesen, in neuerer Zeit das lang vernachlässigte Studium der Küsten aufzunehmen und zu beleben.

Einer der ersten, welcher der Frage der Küstengestaltung und Küstenentwicklung näher trat und der den Anstoß zu weiteren Untersuchungen und Erörterungen auf diesem Gebiete gab, war Carl Ritter. Vor ihm

hatte schon Herder in seinen „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“ auf die Bedeutung der Gliederung eines Landes, und besonders der Küstengliederung für die geschichtlichen Vorgänge hingewiesen; und auch der Göttinger Historiker Heeren[1]) hatte sich mit der anthropogeographischen Bedeutung der Küsten, besonders derjenigen des Mittelmeeres, welches er im hohen Grade als kulturerzeugend und kulturvermittelnd erkannte, beschäftigt. Mehr jedoch, als diesen beiden, haben wir Carl Ritter zu verdanken. Mit ihm und Alexander von Humboldt beginnt überhaupt eine neue Epoche in der Geschichte der Geographie. Ritter selbst kennzeichnet seine Stellung gegenüber den sonst üblichen Darstellungen der Geographie so, daß er an Stelle der vorherigen, lähmenden Beschreibungen durch regelmäßig wiederkehrende Betrachtungen über Verhältnisse wie Weltstellung, Küstengestaltung, vertikale Gliederung etc. das geographische Material von Grund aus umgestalten wolle.[2]) Daß Ritter leider zu einer erheblichen Überschätzung besonders des Einflusses der Küstengliederung gelangte, indem er den anthropogeographischen Wert dieser Gliederung durch ein rein mechanisches Verfahren zu berechnen versuchte, ist ja bekannt. Im Anschlusse an Ritter sind dann in den späteren Jahren noch zahlreiche andere Versuche gemacht worden, eine zahlenmäßige Darstellung der horizontalen Küstengliederung zu finden.[3])

[1]) Heeren, Ideen über Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt. Göttingen 1793—96. 3. I. 15.

[2]) C. Ritter, Erdkunde II. S. 20.

[3]) Näheres darüber findet sich bei Pietsch, Die Küste von Maine, Leipzig 1895 und bei Weidemüller, Die Schwemmlandküsten der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Leipzig 1894

Lange Zeit aber hat es noch gedauert, bevor man eine schärfere Trennung der Küsten ihrer Gestaltung und Entstehung nach vornahm. In den meisten Fällen begnügte man sich mit einer Dreiteilung: Steil-, Klippen- und Flachküsten, also einer Klassifikation nach Merkmalen, die der Reisende schon beim ersten Anblick der Küsten erkannte. Mit der Aufzählung dieser drei Arten und mit der Benennung einiger Beispiele dafür ließen es die meisten Lehrbücher der Geographie genug sein.

F. Hahn[1]) und Freiherr von Richthofen[2]) brachten in dieses Gebiet der Geographie neue Anregnng und neue, beachtenswerte Vorschläge. Ein wesentlicher Punkt, der es jetzt ermöglichte, einzelne Küstentypen aufzustellen, war, daß man anfing, die Küste räumlich aufzufassen, nicht mehr als eine Linie, sondern als einen Küstensaum.

Mau findet darüber in F. Ratzels „Anthropogeographie" vom Jahre 1882 folgendes: „Als geschichtliche Schauplätze sind die Küsten nicht bloß in ihrer Form, sondern auch in ihrer Beziehung einerseits zum Lande, anderseits zum Meere zu betrachten. Denn eine Übergangsform selbst seiend, können die Küsten nur zwischen und zusammen mit den Teilen von Land und Meer richtig verstanden werden, die in ihren Wirkungskreis gehören."[3]) In diesen Worten findet sich die Definition der Küste als Saum schon dentlich vor, eine Definition, die dann von Ratzel in der 2. Auflage der „Anthropogeographie" (1900) mit noch schärferen Worten wiederholt wird. Auch in der Klassifikation der Küsten, welche v. Richthofen im Jahre 1886 anfstellte und bei der er sowohl den Abfall des Meeres, als auch den Anstieg des Landes in Be-

[1]) F. Hahn, Bem. über einige Aufgaben d. Verkehrsgeographie. Z. f. w. Erdk. 1885.

[2]) Freih. v. Richthofen, Führer f. Forschungsreisende. 1886.

[3]) Ratzel, Anthropogeographie S. 299. Stuttgart 1882.

tracht zog, ist demnach die lineare Auffassung dieser begrenzenden Gebilde aufgegeben worden. Diese Richthofensche Einteilnng der Küsten hat bis zum heutigen Tage ihre Bedeutung nicht verloren, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß sie in manchen Punkten noch der Vervollkommnung bedarf. Auch Penk[1]) beschäftigt sich mit der Klassifikation der Küsten und, indem er den Verlauf dieser Gebilde in Betracht zieht, kommt er zu einer Einteilnng in glatte, gebuchtete und gelappte Küsten. Bemerkenswert ist, daß im Jahre 1886 Hermann Berghaus in seinem physikalischen Atlas den ersten schwierigen Versuch gemacht hat, die gesamten Küsten der Erde nach den v. Richthofenschen Typen zu verteilen, ein Versuch, der bis heute noch keine Wiederholung gefnnden hat, obwohl gerade seit jenem Jahre auf dem Gebiete der Küstengeographie Neues und Interessantes geschaffen worden ist, so daß diese Berghaussche Karte jetzt bei einer Nenkonstruierung an manchen Stellen ein wesentlich klareres und anschaulicheres Bild von der Beschaffenheit der Küsten gewähren würde. Von den Arbeiten, die mit dazu beigetragen haben, unser Wissen über dieses wichtige Gebiet der Geographie zu erweitern, sind besonders diejenigen von Theobald Fischer[2]), Weule[3]), Philippson[4]) nnd Hettner[5]) zu erwähnen. Ratzel hat neben eigenen allgemeineren

[1]) Penk, Morphologie der Erdoberfläche II. S. 546ff. Stuttgart 1894.

[2]) Th. Fischer, Zur Entwicklungsgeschichte der Küsten. Pet. Mit. 1885; Küstenstudien aus Nordafrika. Pet. Mit. 1887.

[3]) Weule, Beiträge zur Morphologie der Fachküsten. Weimar 1891.

[4]) Philippson, Die Typen der Küstenformen, insbesondere der Schwemmlandküsten. Richthofenfestschrift 1893.

[5]) Hettner, Die Typen der Land- und Meeresräume. Ausland 1891.

Arbeiten besonders auch Anregungen zu Spezialarbeiten über diesen Gegenstand gegeben; so erschienen im Laufe der Zeit Abhandlungen von Hartmann[1]), Remmers[2]), Weidemüller[3]), Güttner[4]), Pietsch[5]), Haage[6]), Schwind[7]), Hentzschel[8]), Jordan[9]) u. a., Arbeiten, die dazu beigetragen haben, durch Betrachtung und genaue Vermessung besonders interessanter Küstengebiete unsere Kenntnis bezüglich dieses Zweiges der Geographie zu fördern und zu vertiefen.

B. Korea.

Unsere Kenntnis von diesem Lande.

Mehr und mehr sind in den letzten Jahren unsere Blicke nach dem fernen Osten gerichtet worden, woselbst eine neue Macht, Japan, eifrig bemüht ist, sich der Reihe der Weltstaaten anzugliedern und es mit bewunderungswertem Geschicke und Erfolge versteht, die in Europa erlernten Vorteile und Erfindungen auf dem Gebiete der Industrie

[1]) Hartmann, Der Einfluß des Treibeises auf die Bodengestaltung der Polargebiete. Leipzig 1891.

[2]) Remmers, Untersuchungen der Fjorde an der Küste von Maine. Leipzig 1891.

[3]) Weidemüller, Die Schwemmlandküsten der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Leipzig 1894.

[4]) Güttner, Geographische Homologien an den Küsten. Leipzig 1895.

[5]) Pietsch, Die Küste von Maine. Leipzig 1895.

[6]) Haage, Die deutsche Nordseeküste. Leipzig 1899.

[7]) Schwind, Die Riasküsten. Prag 1901.

[8]) Hentzschel, Die Hauptküstentypen des Mittelmeeres. Leipzig 1903.

[9]) Jordan, Der cimbrische Küstentypus in seiner Erstreckung von Kap Skagen bis Kiel. Leipzig 1903.

und der Wissenschaften im eigenen Lande zu verwerten. Ohne Zweifel würde dieses emporblühende Reich des Mikado schon längst versucht haben, auf dem asiatischen Kontinent festen Fuß zu fassen, doch durch den Frieden von Shimonoseki 1895 sind alle derartigen Hoffnungen zunichte geworden. Naturgemäß richteten sich nun die Blicke der Japaner fast ausschließlich auf die nahe Halbinsel Korea. Man bestrebte sich in der folgenden Zeit und auch heute noch, durch eine große Reihe von Niederlassungen, durch das Festlegen bedeutender Kapitalien und durch ein umfangreiches Geschäft mit dem Innern den japanischen Einfluß zu stärken und zu vermehren. Auf der anderen Seite jedoch strebt Rußland, in erster Linie einer strategischen Notwendigkeit folgend, den Besitz der koreanischen Halbinsel an. Beherrscht doch die Südküste Koreas vollkommen die japanische Meerenge, die ja die Wasserverbindung zwischen Wladiwostok und Port Arthur herstellt; und an eine gesicherte Entwicklung des russischen Besitzes im Golfe von Petschili wäre doch gar nicht zu denken, wenn Korea sich in einer anderen Hand als der russischen befände. So wird denn wohl Korea auch noch weiterhin in seiner Unabhängigkeit verharren, die es jahrhundertelang sich gewahrt hat und die es mit sich brachte, daß dieses Land sich so lange Zeit vor der Berührung mit europäischen Mächten abschließen konnte, und nur spärliche Nachrichten von seiner Existenz an die Außenwelt drangen.[1]) Obwohl Korea als Halbinsel sich weit in den Ozean hinauserstreckt, und so der weitaus größte Teil seiner Grenzen vom Wasser bespült wird, sind doch Jahrhunderte vergangen, bevor auch nur diese Grenzen annähernd be-

[1]) Während des Druckes dieser Abhandlung hat unerwartet schnell ein Krieg zwischen Rußland und Japan begonnen, der jedenfalls über die Zukunft Koreas entscheiden wird.

kannt wurden. Zwar sollen schon im 8. und 9. Jahrhundert kühne Händler aus Arabien bis Korea vorgedrungen sein, doch verlor sich die Kenntnis von dem Vorhandensein dieses weit entfernten Landes bald wieder vollständig. Erst als im Anfange des 17. Jahrhunderts die Holländer ihre Entdeckungsfahrten bis nach Japan ausdehnten, traten die Europäer in direkte Beziehungen mit Korea und seinen Bewohnern. Der Holländer Hamel, der an jenen Küsten Schiffbruch litt und gezwungen war, lange Jahre unter den Koreanern zu leben, veröffentlichte im Jahre 1668 die ersten Berichte über dieses in Europa damals nur dem Namen nach bekannte Land. Seine Schilderungen und Erlebnisse wurden jedoch mit großem Zweifel aufgenommen, zumal sich manches in direktem Widerspruch mit dem befand, was Jesuiten, die in China Missionsanstalten geleitet hatten, von Korea und seinen Bewohnern nach chinesischen Berichten in Europa verbreitet hatten. Welch' falsche Vorstellung man von der Lage Koreas gehabt hatte, beweist, daß die holländischen Karten bis weit in das 16. Jahrhundert hinein dieses Gebiet als Insel darstellten. Ende des 17. Jahrhunderts erst erschien eine einigermaßen richtige Karte von Korea, die vom Jesuitenpater Regis unter Zuhilfenahme chinesischer Daten angefertigt war und im Atlas von du Halde zur Ausgabe gelangte. Schiffe europäischer Seemächte, die durch die Straße von Korea fuhren, bestimmten zuerst die Lage von Quelpart und einiger anderer vor der Südküste gelegenen Inseln. Zuverlässige Aufnahmen an der Ostküste Koreas führte zuerst der englische Kapitän Broughton aus (1787), der die nach ihm genannte Bucht entdeckte und zuerst die Straße zwischen Tsu-chima und dem Festlande durchfuhr, die seinen Namen trägt. Bahnbrechend für die Erforschung der Westküste waren die Fahrten von Lord Amherst, Kapitän Maxwell und

Kapitän Basil Hall, die 1816 mit den Schiffen Alceste und Lyra einen Weg durch den die koreanische Westküste verbergenden Archipel suchten. Sie durchfuhren zuerst eine Inselgruppe, die sie Sir James Hall Group nannten, und gaben dem ganzen Archipel den Namen Korea Archipel. 1845 wurde durch den englischen Kapitän Belcher das klippenreiche Fahrwasser bei Quelpart vermessen, und 1854 machten Seeoffiziere der russischen Fregatte „Pallas" genaue Aufnahmen der östlichen Meeresküsten. Sehr im Rückstand geblieben waren die Aufnahme und genaue Fixierung der Süd- und Westküste, die allerdings im Gegensatz zu der ziemlich einförmig verlaufenden, inselarmen Ostküste vermöge der zahlreichen Buchten und vorgelagerten Inseln einer genauen Vermessung erhebliche Schwierigkeiten entgegensetzen. Einen Teil davon haben englische und französische Expeditionen, unter letzteren besonders die einen so kläglichen Verlauf nehmende Fahrt des Admirals Rozé, auf welcher der Golf de l'Impératrice, die Einfahrt des Han Kiang und zahlreiche Inseln aufgenommen wurden, ausgefüllt. Um die Erforschung des nördlichen Fahrwassers der Han Kiang Mündung hat sich 1866 der deutsche Reisende Oppert[1]) hauptsächlich verdient gemacht; von den Vereinigten Staaten wurde 1868 Ping Yang Inlet genau vermessen. Japan vor allem hat es sich in der Neuzeit angelegen sein lassen, von Korea möglichst genaue Karten zu verfertigen; so veröffentlichte 1877 das japanische Kriegsministerinm eine Karte von Korea, die als die beste unter allen angesehen wurde, die bis dahin vorhanden waren. In Yokohama erschien 1881 vom Pater Ridel eine Karte von Korea als Beilage eines französisch-koreanischen Lexikons;

[1]) Oppert, Ein verschlossenes Land. Leipzig 1880.

W. Griffis[1]) gab seinem Werke eine Karte dieser Halbinsel bei, und dasselbe tat 1903 Dr. Kotô in seiner Abhandlung über die Geologie Koreas.

Da jedoch alle diese Karten und Abbildungen Koreas uns das Land mit seinen Begrenzungen nur in einem sehr kleinen Maßstahe darbieten, kann man sich schwer daraus einen Begriff von der wahren Natur und Beschaffenheit hauptsächlich der Küsten machen, und der überaus große Reichtum an Inseln und Eilanden, der ja dem Könige von Korea die Bezeichnung „Beherrscher der zehntausend Inseln" eingetragen hat, läßt sich gar nicht oder nnr wenig ahnen. Diesem Übelstande helfen die Seekarten, die nach den Aufnahmen von Kriegsschiffen der verschiedensten Nationen anch von dieser Halbinsel angefertigt wurden, wenigstens einigermaßen ab, so daß sie in vielen Fällen geeignet sind, uns üher die Konfiguration des Landes, über Tiefen- und Strömnngsverhältnisse und die Beschaffenheit des Meeresbodens einige Auskunft zu gehen.

Eine Folge der langen Abgeschlossenheit dieses Landes von der Außenwelt ist die geringe Litteratur, die darüher vorhanden ist und die in der großen Hauptsache sich aus den Reiseberichten von Kaufleuten, Missionaren und Seeleuten znsammensetzt. Von großer Bedeutung sind erst in der Neuzeit die Untersuchnngen und Abhandlungen des Freiherrn v. Richthofen[2]), Gottsches[3]) und Kotôs[4]) geworden. Jedoch behandeln diese Werke hauptsächlich das Innere des Landes nnd dieses rein morphologisch-

[1]) W. Griffis, Corea, the Hermit Nation. London 1882.

[2]) v. Richthofen, Geomorphologische Studien aus Ostasien. Sitz.-Ber. d. Ak. d. W. Berlin 1900 u. f.

[3]) Gottsche, Geolog. Skizze von Korea. Sitz.-Ber. d. Ak. d. W. Berlin 1886.

[4]) B. Kotô, An orographic Sketch of Corea. Tokio 1903.

geologisch und tragen den Küsten des Landes gar nicht oder nur wenig Rechnung. So ist man vorläufig bei einer Betrachtung der Gestade Koreas in der großen Hauptsache auf das angewiesen, was man aus den Seekarten ersehen kann.

Allgemeine Küstengestaltung Koreas.

Man hat oft Korea seiner Gestalt nach mit Italien verglichen, ein Vergleich, zu dem vor allem die nach Süden gestreckte Lage Anlaß gegeben hat. Interessanter und von einer lebhaften Phantasie zeugend ist ein erst kürzlich von einem Japaner gemachter Vergleich. Dieser glaubt in der Gestaltung dieser Halbinsel die Figur eines Kaninchens herausfinden zu können; und in der Tat wird dies einem Beschauer bei der Betrachtung einer größeren Karte einleuchten. Mit erhobenem Kopfe und angelegten Ohren sitzt das Kaninchen da und streckt seine Vorderfüße aus. Die Provinz Hwang Hai Do würde die Vorderfüße darstellen, während Kopf und Ohren von den nördlichen Provinzen gebildet werden. Ja, sogar ein Schwänzchen läßt sich in dem südlich der Unkofsky Bay gelegenen kleinen Vorsprung erblicken! Diese Halbinsel, die nach Supan mit Quelpart eine Oberfläche von 218200 qkm bedeckt, wird im Westen vom Gelben Meer, im Süden vom Ostchinesischen und im Osten vom Japanischen Meer bespült. Zwei Flüsse im Norden, der Yalu Kiang und der Tumen sind die Grenzen gegen chinesische und russische Provinzen. v. Richthofen sieht in Korea das Fragment eines jener Bogen, die als konvexe Gebilde die ozeanische Grenze Ostasiens bilden. Bei Wönsan beginnend, umzieht der koreanische Küstenbogen, der etwa 500 km lang ist, die Halbinsel bis zum Kap im Osten von Fusan, und man wird nicht fehl gehen, wenn

man annimmt, daß in der Verlängerung der Bogenlinie um Quelpart herum bis zu den Saddle Inseln einst eine Verbindung mit dem asiatischen Kontinente bestanden hat. Zwar wird sich, wie auch v. Richthofen zugibt, für den Zusammenhang mit dem Festlande kein sicherer Nachweis erbringen lassen, aber die Wahrscheinlichkeit, daß er tatsächlich vorhanden gewesen ist und durch das Absinken eines Teiles, dessen Überreste wir noch heute in Quelpart und den südkoreanischen Inseln vorfinden, gelöst worden ist, ist durch die gesamte Küstenanlage gegeben. Diese, ein System abschließender Bogen, läßt sofort das gelbe Meer als ein fremdartiges Gebilde erkennen, welches man nur als eine seitlich gerichtete Ingression über eine etwas herabgesenkte Scholle betrachten kann.[1]) An diesen beinahe inselfreien koreanischen Küstenbogen, der eine Unterbrechung nur durch einen dreieckigen Vorsprung mit dem Kap Duroch und durch das Zurücktreten der Küste bei Yöng hai und in der Unkofsky Bay erleidet, schließt sich bei Wönsan ein etwa 70 km langes, nördlich verlaufendes Küstenstück. Bis zur Insel Khodo reichend, ist diese Strecke besonders in verkehrsgeographischer Hinsicht von großer Bedeutung. Der hier in das Land eingreifende Meeresteil, nach seinem Entdecker „Broughton Bay" genannt, bildet in seinem Innern die weitverzweigte Yung hing Bucht, in der sich die beiden bedeutenden Häfen der Ostküste: Wönsan und Port Lazaref befinden; und da an dieser Stelle das Küstengebirge etwas zurücktritt, gewährt es hier den einzigen bequemen Zugang von der Ostküste nach dem Innern und dem Westen Koreas. Von der Insel Khodo aus zieht sich die Küste etwa 200 km in nordöstlicher

[1]) v. Richthofen, Geomorphologische Studien aus Ostasien. Sitz.-Ber. d. Ak. d. W. Berlin 1900.

Richtung bis zum Kap Mon pai kot hin, um von da zuerst nördlich bis Kap Kolokolzow und darauf wiederum nordöstlich bis zum Tumen in einer Länge von ca. 300 km zu verlaufen.

Im Gegensatz zu der einförmig dahinziehenden, fast überall steil abfallenden, inselarmen und hafenlosen Ostküste finden wir im Westen und Süden reich gegliederte, mit zahllosen Inseln, Bänken und Riffen versehene Gestade. Vom Yalu Kiang erstreckt sich die allgemeine Küstenlinie zuerst ostsüdöstlich, um dann in südwestlicher Richtung bis etwa zur Sir James Hall Gruppe zu verlaufen; hier findet ein scharfes Umbiegen nach Osten bis zur Insel Kang wha statt, von wo aus dann die Küste im allgemeinen einen meridionalen Verlauf nimmt. Man hat so im Westen Koreas eine allgemeine Küstenstreckung von annähernd 800 km, während diejenige der Südküste des Landes, an welcher eine nordöstliche Richtung vorwaltet, rund 300 km beträgt.

Die durchgehend gebirgige Konfiguration Koreas macht große Wasserstraßen und Flüsse so gut wie unmöglich, ein Umstand, der es, verbunden mit der Abwesenheit guter Landstraßen und Verbindungswege mit sich bringt, daß der Verkehr im Innern des Landes nur mit den größten Schwierigkeiten von statten gehen kann. An der steilen, fast unnahbaren Ostküste haben die Flüsse mit Ausnahme des Tumen fast gar keine Bedeutung, und auf der Westseite der Halbinsel können die vorhandenen größeren Flüsse nur mit großer Vorsicht infolge der Schlammbänke und Riffe befahren werden. Sehr hinderlich und oft gefährlich ist ferner der Flußschiffahrt jener gewaltige Unterschied des Wasserstandes zur Zeit der Ebbe und der Flut, der sich weit bis ins Land hinein bemerkbar macht und infolgedessen in manchen Flüssen eine ganz bedeutende Strömung bewirkt,

die schon manchem Schiffe verderblich gewesen ist. Starke Strömungen, die oft mehr als 3 Knoten machen, stellen sich dem Seemanne auch auf der Fahrt zwischen den zahllosen Inseln entgegen, so daß die äußerste Vorsicht und der beständige Gebrauch des Lotes nötig ist, da sich sehr oft an Stellen, wo früher freies Fahrwasser gewesen, Untiefen und Schlamm- und Sandbänke bilden. Von den Flüssen an der Westküste Koreas, die wenigstens in ihrem Unterlaufe einigermaßen schiffbar sind, verdienen außer dem Yalu noch der Taitong und Sei nei ko Erwähnung, zwei Flüsse, die nach ihrer Vereinigung ein Aestuar bilden, das unter dem Namen Ping Yang Inlet bekannt ist. Von Bedeutung ist fernerhin der Han kong River, an dessen Ufern die Hauptstadt Koreas Seoul gelegen ist. An der Ostspitze der Insel Kang Hwa teilt sich dieser Strom, um als Seoul River und Salée River sich in das Gelbe Meer zu ergießen. Nennenswert von den Flüssen der Südküste ist allein der Nak Tong, der sich in weitem Bogen durch ein flaches, aus lockeren Sedimenten bestehendes Hügelland hinzieht und dann in einem fruchtbaren, reich angebauten Delta dem Meere, etwa 20 km weit von Fusan, zufließt.

Für die allgemeine Küstenlänge Koreas würde sich, wie aus vorstehendem ersichtlich ist, ein Betrag von 2170 km ergeben, eine Zahl, die nach Messungen auf der vom japanischen Kriegsministerium veröffentlichten Karte von Korea gefunden worden ist. Interessant ist es, wenn man als Gegensatz hierzu die Angaben von Heinrich Berghaus in Betracht zieht, die dieser in seinem „Grundriß der Geographie“ 1843 über die Küsten Koreas macht. Bei einer Aufzählung der Gliederung der Erdteile rechnet er nämlich als Gesamtlänge der koreanischen Küsten 270 deutsche Meilen, das sind also 2003 km. Diese Zahl erreicht noch nicht einmal ganz die allgemeine

Küstenerstreckung des Landes. Daß wir es aber hier in Wirklichkeit mit einer Küstenentwicklung zu tun haben, die den Berghausschen Wert wenigstens sechsmal übertrifft, wird sich aus den folgenden Betrachtungen ersehen lassen.

Über die Messungen.

Um über die Gliederung und den Charakter der Küsten Koreas einen näheren Aufschluß und genauere Kenntnis zu erhalten, wurden an der Hand von Seekarten, die nach den Aufnahmen der englischen, französischen, japanischen und chinesischen Marine, sowie derjenigen der Vereinigten Staaten von Nordamerika konstruiert worden sind, und welche als Bestandteile der Kartensammlung des Geographischen Seminars dem Verfasser zur Verfügung standen, eingehende Messungen vorgenommen. Leider stellten sich auch auf diesen Karten oft Ungenauigkeiten und in manchen Fällen sogar der Mangel jeglicher Aufnahmen von Küstenlinien besonders an der insel- und buchtenreichen Westküste heraus, so daß sich die Messungen auf bestimmte Gebiete beschränken mußten.[1]) Sehr nachteilig wurde auf verschiedenen Karten der zu kleine Maßstab empfunden, ein Umstand, der es mit sich brachte, daß bei der weiteren Betrachtung dieser Küsten das Hauptgewicht auf die Gliederungsverhältnisse gelegt werden mußte, wobei ja der Maßstab keine so große Rolle spielt. Zu den Messungen wurde Dr. Ules

[1]) Über die Fehlerquellen, die ja bei derartigen kurvimetrischen Küstenmessungen nicht zu vermeiden sind, vgl. Weidemüller, Die Schwemmlandküsten der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Leipzig 1894 S. 5 ff. und Pietsch, Die Küste von Maine. Leipzig 1895. S. 8 ff.

Parallelkurvimeter [1]) benutzt, ein Apparat, der es bei einiger Übung ermöglicht, den Verlauf der Küste mit relativ größter Genauigkeit zu bestimmen. Um ein Maß der Gliederung der Küste zu erlangen, wurde die gemessene Küstenstrecke mit ihrem glatten Umriß verglichen, zu dessen Gewinnung die von Pietsch [2]) vorgeschlagenen Methoden in Anwendung gebracht wurden.

Die Ergebnisse der einzelnen Messungen sind in folgenden Tabellen niedergelegt.

I. Tabellarische Übersicht der Messungen an der Westküste Koreas.

A. Wirkliche Küstenlänge.

1. Länge der eigentlichen Küste.

Maß-stab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
	a) Yalu River bis Puru sem.	
1 : 225 000	Yalu River — Ta ko	77 700
	Ta ko — südlich von Son chon	73 700
	Son chon — Su chon	47 700
	Su chon — Ko jong ju	40 100
	Ko jong ju — Cha gang	103 400
	Cha gang — Puru sem	235 500
	Sa.	578 100

[1]) Näheres darüber vgl. Schwind, Die Riasküsten. S. 16.

[2]) Pietsch, vgl. oben.

Maß-stab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
	β) Ping Yang Inlet.	
1:66 220	Puru sem — Kang yang san	17 660
	Kang yang Bay	42 430
	Kang yang Bay — Nan po ki	50 600
	Nan po ki — Gin ji san ki	32 940
	Gin ji san ki — Suiru-ho	18 250
	Suiru-ho — Chon ton	14 500
	Gets sen do ki — Chel-tau	12 850
	Vom Sai nei ko — Oson san	14 230
	Oson san — Bo tats ri ki	28 270
	Bo tats ri ki — Yongo-chin	34 460
	Yongo-chin — Rits po kak	16 930
	Rits po kak — Insel Piosem	13 900
	Von Insel Piosem — Insel Chaan tau	18 780
	Von Insel Chaan tau — Hon bagu	49 100
	Sa.	364 900
	γ) Hon bagu bis Ka chin me gio kan.	
1:66 220	Hon bagu — Rei sei ki	11 100
	Rei sei ki — Chin po ki	18 380
	Chin po ki — Go rin chi ki	19 340
	Go rin chi ki — Kwan to	85 790
	Kwan to — Insel Moa kin	15 150
	Insel Moa kin — Sho niu dok kak	16 100
	Sho niu dok kak — Ka chin me gio kan	39 530
	Sa.	205 390
	δ) Ka chin me gio kan bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L.	
1:238 450	Ka chin me gio kan — Cone Peak	43 400
	Cone Peak — Kulin Do	52 200
	Kulin Do — Changlin Do	59 300
	Changlin Do — Low Hills	108 200
	Low Hills — 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L.	68 100
	Sa.	331 200

2. Küstenlänge der Inseln.

Maß-stab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
		α) Yalu River bis Puru sem.	
1 : 225 000	4	Tawa to und 3 Nebeninseln	74 800
	6	Gen i to mit umliegenden Inseln	54 500
	3	Low barren I^s.	15 000
	4	Inseln ohne Namen	132 000
	2	Kleine Inseln	6 500
	19	Sa.	282 800
		β) Ping Yang Inlet.	
1 : 66 220	1	Kuniu cha tau	990
	6	Inseln	1 500
	13	Eilande	2 640
	8	Kleine Inseln in der Kang yang Bay	1 500
	2	Orisem und Yen ten tau	1 320
	2	Bau sam mit Nebeninsel	1 190
	1	Iri churu tau	460
	3	Uriyon do und 2 Nebeninseln	4 220
	3	Sho tau mit Nebeninseln	2 770
	2	Koson tau und Nachbarinsel	2 240
	2	Taku sem und I bari tau	1 850
	1	Kontaku sem	4 480
	1	Insel n. w. Kontaku sem	1 050
	1	Chel-tau	9 750
	1	Chantai	2 440
	1	Tau son tau	1 980
	1	Poku tau	1 500
	2	Seimyo tau und Nebeninsel	2 440
	1	Che Do	11 930
	1	Bitau	660
	1	Ha Do	790
	2	Hioze Do	660
	3	Piosem, Hochag tau, Oku sem	2 830

Maß-stab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1 : 66 220	2	He em sem	1 640
	8	Chuen sem und Nachbarinseln	9 230
	3	Inseln bei Hon bagu	3 560
	1	Dau Chen	32 480
	73	Sa.	108 100
		γ) Hon bagu bis Ka chin me gio kan.	
1 : 66 220	1	Insel bei Rei sei ki	990
	1	Cho Da:	47 370
		Toa kak—Hok kak 12,98 km	
		Hokkak—Dei kwan San 13,77 „	
		Dei kwan San—Toa kak 20,62 „	
	2	Inseln n. Cho Da	1 980
	1	Sei tau	1 050
	4	Inseln s. Cho Da	2 770
	3	Riok tau und 2 östlich gelegene	1 250
	2	Are chu ra tau u. Uth chu ra tau	830
	1	Ritau	420
	1	Gio tau	1 050
	6	Inselchen bei Go rin chi ki	920
	5	Inseln in der Bucht von Ka rau mei	4 480
	5	Moa kin, Dai tau, Seki tau u. 2 kleine	3 950
	6	Kio fuk gan und 5 kleine Inseln	1 320
	1	Gets nai tau	2 970
	2	Inseln bei Ka chin me gio kan	3 030
	41	Sa.	74 380
		δ) Ka chim me gio kan bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L.	
1 : 238 450	1	Kulin Do	5 220
	1	Peng Yong Do	60 260
	2	Te Chöng Do und Barren Island	23 250
	1	So I Chöng Do	12 340
	1	Kerrin Do	21 830

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1 : 238 450	3	Changlin Do mit Nebeninseln	20 930
	1	Erha Do	9 020
	1	Suni Do	34 400
	9	Yong er Do mit Nebeninseln und Saw Tooth Rks	23 010
	20	Sa.	210 260

3. **Gesamtküstenentwicklung.**

Maßstab	Bezeichnung der Küstenteilstrecken	Länge in Metern
	α) Yalu River bis Puru sem.	
1 : 225 000	Länge der Festlandküste	578 100
	Umfang der Inseln	282 800
	Sa.	860 900
	β) Ping Yang Inlet.	
1 : 66 220	Länge der Festlandküste	364 900
	Umfang der Inseln	108 100
	Sa.	473 000
	γ) Hon bagu bis Ka chin me gio kan.	
1 : 66 220	Länge der Festlandküste	205 390
	Umfang der Inseln	74 380
	Sa.	279 770
	δ) Ka chin me gio kan bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L.	
1 : 238 450	Länge der Festlandküste	331 200
	Umfang der Inseln	210 260
	Sa.	541 460

Zusammenstellung der wirklichen Küstenlänge vom Yalu River bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L.

Länge der eigentlichen Küste . .	1479,59 km
153 Inseln	675,54 „
Gesamtküstenentwicklung:	2155,13 km

B. Glatter Umriß der Westküste Koreas vom Yalu River bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L.

1. Verbindung der Punkte, mit welchen die Glieder am weitesten in das Meer ragen, durch gerade Linien.

α) Die Summe der Teilstrecken vom Yalu River bis Puru sem beträgt	**199,3** km
β) Die Summe der Teilstrecken von Puru sem bis Hon bagu beträgt	**145,4** „
γ) Die Summe der Teilstrecken von Hon bagu bis Ka chin me gio kan beträgt . . .	**89,7** „
δ) Die Summe der Teilstrecken von Ka chin me gio kan bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L. beträgt	**134,3** „

2. Verbindung der Punkte, mit welchen das Meer am tiefsten in das Land greift, durch gerade Linien.

α) Die Summe der Teilstrecken vom Yalu River bis Puru sem beträgt	**213,1** km
β) Die Summe der Teilstrecken von Puru sem bis Hon bagu beträgt	**129,3** „
γ) Die Summe der Teilstrecken von Hon bagu bis Ka chin me gio kan beträgt . . .	**102,8** „
δ) Die Summe der Teilstrecken von Ka chin me gio kan bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L. beträgt	**129,5** „

3. Messung der Isobathen.

Es beträgt

die 5 Fadenlinie von Puru sem bis Hon bagu	**192,8** km
„ „ „ Hon bagu bis Ka chin me gio kan	**96,5** „
die 5 Fadenlinie von Ka chin me gio kan bis 37° 46′ n. B.	**156,4** „
die 10 Fadenlinie von Puru sem bis Hon bagu	**81,7** „
„ „ „ Hon bagu bis Ka chin me gio kan	**127,8** „
die 20 Fadenlinie von Hon bagu bis Ka chin me gio kan	**122,9** „

C. Glatter Umriß der Westküste Koreas von 37° 46′ n. B., 125° 36′ ö. L. bis zur Hydrographer Group.

Verbindung der Punkte, mit welchem die Glieder der Küste am weitesten in das Meer ragen, durch gerade Linien.

Maßstab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
1 : 238 450	37° 45′ n. B. 125° 35′ ö. L. — Shoyonphyon Do	23 730
	Shoyonphyon Do — Lundy I.	22 540
	Lundy I. — Kuroda I.	12 810
	Kuroda I. — Richy I.	37 250
	Richy I. — Chaoul I.	40 320
	Chaoul I. — Obeto	14 000
	Obeto — Keunpaiul	12 100
	Keunpaiul — Ferrières I^s.	18 450
	Ferrières I^s. — Clifford I^s.	46 980
	Clifford I^s. — Baker I.	42 470
	Baker I. — South I.	20 640
	South I. — Conference Group	36 060
	Conference Group — Guérin I.	12 340
	Guérin I. — Tonypha Do	26 060
	Tonypha Do — Kokuntau I^s.	25 620
	Kokuntau I^s. — Sawangding Do	28 000
	Sawangding Do — Te Do	18 450
	Te Do — Nan san Do	32 740
	Nan san Do — Double I.	15 660
	Double I. — Barren Group — Clump Group	18 510
	Clump Group — Cha won Do	21 350
	Cha won Do — Pinnacle I.	19 030
	Pinnacle I. — Mackau Group	32 740
1 : 457 750	Mackau Group — Modeste I.	23 200
	Modeste I. — Hydrographer Group	36 890
	Sa.	637 940

II. Tabellarische Übersicht der Messungen an der Südküste Koreas.

A. Wirkliche Küstenlänge.

1. Länge der eigentlichen Küste.

Maßstab	Bezeichnung der Teilstrecken.	Länge in Metern
1 : 457 750	α) Green Islands — Hunter Island Sa.	80 200
	β) Hunter Island — Shadow Bay Sa.	107 500
	γ) Shadow Bay — 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L.	
	Shadow Bay — 34° 45′ n. B. 127° 15′ ö. L.	88 800
	34° 45′ n. B. 127° 15′ ö. L. — Wolseley I.	248 200
	Wolseley I. — 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L.	133 900
	Sa.	470 900
	δ) 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L. bis Sa pu River.	
	34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L. — Südspitze von San on me san	76 100
	San on me san — Sa pu River	167 600
	Sa.	243 700
	ε) Sa pu River bis Kio son Hai Sa.	204 900
	ζ) Kio son Hai bis Atkinson Point.	
	Kio son Hai — Shadwell I.	69 200
	Shadwell I. — Atkinson Pt.	169 400
	Sa.	238 600
1 : 48 750	η) Atkinson Point bis Nak Tong River.	
	Atkinson Point — Ku San Chin	26 530
	Masanpho Reach — Anguk Bay — Ung Chŏn Bay — Nak Tong River	131 830
	Sa.	158 360

Maß-stab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
	ϑ) Nak Tong River bis Cape Young.	
1 : 48 750	Nak Tong River — Knotty Peninsula	46 900
1 : 33 000	Knotty Peninsula — Cape Young	57 000
	Sa.	103 900

2. Küstenlänge der Inseln.

Maß-stab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
		α) Green Islands bis Hunter Island.	
1 : 457 750	6	Green I^s^.	11 000
	2	Inseln im Washington Gulf	13 200
	1	Chin Do	226 800
	1	Nebeninsel von Chin Do	13 700
	3	Deserted I^s^.	6 400
	2	North Double I. u. South Double I.	2 700
	6	Virginie I^s^.	16 400
	2	Won Do und Nebeninsel	36 000
	4	Nimrod I^s^.	21 400
	1	Howard I.	4 600
	3	Montreal I^s^.	35 100
	14	Thistle I^s^.	37 800
	1	Good I.	2 700
	3	Notch I^s^.	4 600
	1	Kacha Do	17 300
	1	Bush I.	2 700
	1	Wedge I.	1 800
	14	Inseln im Lyne Sund	34 600
	1	Seal I.	3 200
	7	Wheeler I^s^.	18 200
	1	Pearce I.	11 800
	7	Inseln der Sylvia Group	24 100

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1:457750	3	Insel der Craig Harriet Group	13 700
	1	Lyra I.	7 300
	2	Maury I^s.	6 800
	1	Ross I.	19 600
	89	Sa.	593 500
		β) **Hunter Island bis Shadow Bay.**	
1:457750	1	Ripple I.	2 300
	1	Whale I. } Bate Group	5 000
	1	Sober I.	6 400
	1	Thorton I.	15 500
	3	Kleine Inseln der Bate Group	6 400
	3	Long I^s.	7 800
	2	Twins I^s.	4 100
	4	Dopu To und 3 Nebeninseln	21 000
	2	Craig Nicoll	13 700
	1	Josling I.	7 300
	2	Hunter I^s.	10 900
	3	Stanley I^s.	4 600
	1	Serrated I.	9 600
	4	Montressor I. mit Nebeninseln	38 700
	1	Roberts I.	3 700
	1	Montravel I.	9 100
1:29114	1	Cheki To	8 600
	2	South I. und Nebeninsel	2 640
	1	Swallow I.	550
	1	Shoan To	47 650
	1	Pogiri To	48 440
	1	Insel im Norden von Pogiri To	2 750
	3	Alpha R^k. Beta R^k. Gamma R^k.	2 400
1:457750	1	Roa To	38 700
	1	Selby I.	66 000
	4	Inseln n. Selby I.	16 400
	1	Barret I.	2 700
	1	Boat I.	2 300

Maß-stab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1:457750	1	Tien kwan Shan	48 300
	1	Chu yo tau	43 700
	1	Ku chin tau	50 100
	6	Inseln bei Ku chin tau	16 400
	58	Sa.	563 730
		γ) Shadow Bay bis 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L.	
1:457750	4	Tracy Is.	38 300*
	8	Inseln n. w. Tracy Is.	38 700
	2	Auckland I. mit Nebeninsel	53 400
	1	Hooper I.	15 500
	5	Inseln n. Auckland I.	27 400
	4	Dome I. mit Nebeninseln	12 300
	1	Pretty I.	2 700
	1	Bowker I.	6 400
	1	Keppel I.	10 000
	1	Goalen I.	18 200
	1	Douglas I.	52 400
	3	Inseln der Small Group	11 000
	1	Webster I.	5 500
	1	Brothers I.	2 700
	1	Shape I.	1 400
	9	Inseln der Peel Group	35 100
	1	Herschel I.	42 000
	1	Insel n. Herschel I.	38 700
	9	Inseln n. ö. Hope Promontory	33 300
	4	Kleine Inseln w. Herschel I.	10 500
	1	Farmer I.	4 600
	1	Surly I.	4 600
	1	Brook I.	6 800
	3	Double Is. } Son Osik Group	19 600
	1	Saddle I.	1 400
	1	Haycock I.	2 700
	3	Castle Is.	5 000
	2	Pinnacle Is.	5 500

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1:457 750	1	Walker I.	2 700
1:457 750	1	Powell Rk.	1 800
1:457 750	1	Mouse I.	2 700
1:24 000	1	Sunhodo I.	14 020
	3	Kleine Inseln an der S.-Seite	310
	2	Inselchen an der SW.-Seite	140
	1	Observatory I.	3 870
	2	Sentry I. mit Nebeninseln	1 080
	1	Cone I.	290
	1	Sodo I.	22 830
	3	Inseln südl. Observatory I.	4 250
	4	Mosquito Is.	3 820
	4	Cone Is.	6 990
	97	Sa.	570 500
		δ) 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L. bis Sa pu River.	
1:457 750	1	North I. } Seen Islands	37 300
	1	Middle I. } Seen Islands	20 100
	1	South I. } Seen Islands	20 600
	22	Inseln w. San on me san	68 300
	1	Slumien po	73 800
	8	Inseln w. Slumien po	19 100
	18	Wolseley I. und 17 Inseln zwischen Wolseley I. und Slumien po	104 300
	4	Inseln im Willes Gulf	31 400
	56	Sa.	374 900
		ε) Sa pu River bis Kio son Hai.	
1:457 750	1	Doppelinsel Nam Hai Do (100,7 km und 62,4 km)	163 100
	1	Woody I.	1 400
	8	Inseln s. Nam Hai Do	16 400
	1	Chang son Do	64 700
	1	Sin su Do	7 300

Maß-stab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1:457 750	6	Inseln n. w. Sin su Do	10 800
	7	Inseln n. Chang son Do	21 900
	1	Ta riang Do	17 800
	1	Su u Do	4 600
	1	Chuhotona	24 600
	1	Ord I.	8 200
	1	Opposite I.	9 100
	7	Inseln n. Ta riang Do	13 200
	3	Observatory Is.	34 600
	4	Kwanzan Do und Nebeninseln	13 200
	1	Skeen I.	5 500
	3	Broken Is.	3 700
	3	Dove Is.	17 800
	51	Sa.	437 900
		ζ) Kio son Hai bis Atkinson Point.	
1:457 750	1	Shadwell I.	65 600
	5	Inseln w. Shadwell I.	9 600
	1	Kaku Do	3 700
	1	Siochi Do	2 300
	3	Split Is.	12 800
	5	Inseln im Sylvia Basin	21 000
	1	Cargoda I.:	
		von Cape Corbett—Red I. 86,7 km	274 300
		von Vigie I.—Pavillon Pk. 14,1 km	
1:50270		Vigie I. — C. Corbett 124,5 km	
1:48750		Pavillon Pk. — Red I. 49,0 km	
1:50270	1	Sunday I.	16 500
	1	Virgie I.	650
	1	Navette I.	1 550
	1	Fève I.	900
	1	Fayol I.	350
	2	North und South I.	1 250
	1	Beaumont I.	6 950
	2	Inseln in der Canotiers Bay	1 600

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1:50 270	1	Boutet I.	1 500
	1	Hurbin I.	5 900
	1	Bonifay I.	1 400
	1	Tumulus I.	1 500
	1	Coquille I.	1 050
	1	Brioche I.	700
	1	Pâte I.	400
	1	Pyramide I.	1 150
	1	Melon I.	300
	1	Bonnet I.	600
	1	Pieuvre I.	6 500
	1	Grenouille I.	4 150
	1	Kanzan I.	35 560
	3	Alger I., Ronde I., Vedette I.	11 450
	3	Inseln w. Kanzan I.	2 050
	1	Carré I.	200
	3	Inseln zwischen Kanzan I. und Cargodo I.	1 550
	1	Tas de Foin	1 350
	2	Dumas I. und Phoque I.	1 050
	1	Yong Am Do	14 400
	1	Cheuk Do	900
	1	Bibi Do	11 150
	2	Mandarin I. und Pêscheurs I.	900
	3	Tai Dok, So Dok und Nebeninsel	7 250
	1	Fairway I.	3 300
	2	The Dumps	1 250
	6	Ninepin R^{ks}.	1 850
	1	Cho Do	8 000
	5	Inseln um Cho Do	12 650
	2	Incogs	3 800
1:48 750	1	Chiruchien To	27 410
	2	Inseln bei Chiruchien To	4 800
	1	Red I.	3 350
	3	Red Rocks	970
	85	Sa.	599 390

Maß-stab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
		η) **Atkinson Point bis Nak Tong River.**	
1:48750	1	Satow I.	1 450
	3	Round I. und 2 nördl. gelegene Inseln	6 210
	1	Puto I.	7 130
	4	Belam R^k. Observatory I. mit Nebeninsel und Ha Do	2 040
	2	Inseln in der Anguk Bay	920
	1	Shira I.	2 330
	1	Cho a söm I.	2 960
	1	Aston I.	2 860
	1	Saddle I.	780
	4	Inseln n. Saddle I.	5 140
	1	Neuk Do	2 570
	5	Inseln vor der Ung Chön Bay	6 500
	1	Yön Dai San	39 480
	1	Yal ma Do	1 410
	3	Inseln s. w. Yal ma Do	1 800
	4	Cone I^s.	4 270
	1	Tai pong I.	3 200
	2	Wedge I. und Balfour Rocks	1 160
	37	Sa.	92 210
		ϑ) **Nak Tong River bis Cape Young.**	
1:457750	9	Inseln in Mouth of Nak Tong	47 800
	1	Broughton I.	3 200
	1	Dromedary I.	2 700
	1	Bushy I.	3 200
	1	Sentenel I.	1 200
	3	Craigie I., Aunt I., Blakeney I.	4 600
1:33000	1	Deer I.	23 020
	1	Mudge I.	2 460
	1	Vashon R^k.	490

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1:33000	4	Inseln bei Cape Young	1 310
	1	Insel in der Open Bay	890
	2	Point I. mit Nebeninsel	2 270
	3	Inseln ö. Knotty Peninsula	2 730
	29	Sa.	95 870
		ι) Quelpart.	
1 : 457 750	1	Quelpart	219 100
	1	Beaufort I.	11 800
	1	Anderson I.	3 200
	1	Barlow I.	3 700
	1	Eden I.	3 200
	1	Giffard I.	2 700
	5	Marryat I., Richardson I., Mahon I., Burnet I, Barrow I.	9 100
	11	Sa.	252 800

3. Gesamtküstenentwicklung.

Maßstab	Bezeichnung der Küstenteilstrecken	Länge in Metern
	α) Green Islands bis Hunter Island.	
1 : 457 750	Länge der Festlandküste	80 200
	Umfang der Inseln	593 500
	Sa.	673 700
	β) Hunter Island bis Shadow Bay.	
1 : 457 750 Var.	Länge der Festlandküste	107 500
	Umfang der Inseln	563 730
	Sa.	671 230

Maßstab	Bezeichnung der Küstenteilstrecken	Länge in Metern
	γ) Shadow Bay bis 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L.	
1 : 457 750	Länge der Festlandküste	470 900
Var.	Umfang der Inseln	570 500
	Sa.	1 041 400
	δ) 34° 55′ n. B. 127° 31′ ö. L. bis Sa pu River.	
1:457 750 {	Länge der Festlandküste	243 700
	Umfang der Inseln	374 900
	Sa.	618 600
	ε) Sa pu River bis Kio son Hai.	
1:457 750 {	Länge der Festlandküste	204 900
	Umfang der Inseln	437 900
	Sa.	642 800
	ζ) Kio son Hai bis Atkinson Point.	
1 : 457 750	Länge der Festlandküste	238 600
Var.	Umfang der Inseln	599 390
	Sa.	837 990
	η) Atkinson Point bis Nak Tong River.	
1 : 48 750	Länge der Festlandküste	158 360
Var.	Umfang der Inseln	92 210
	Sa.	250 570
	ϑ) Nak Tong River bis Cape Young.	
Var.	Länge der Festlandküste	103 900
Var.	Umfang der Inseln	95 870
	Sa.	199 700
	ι) Quelpart mit umliegenden Inseln.	
1 : 457 750	Sa.	252 800

Zusammenstellung der wirklichen Küstenlänge von Green Islands bis Cape Young.

Länge der eigentlichen Küste . .	1608,06 km
513 Inseln	3580,80 „
Gesamtküstenentwickluug:	5188,86 km

B. Glatter Umriß der Südküste Koreas.

1. Verbindung der Punkte, mit welchem die Glieder am weitesten in das Meer ragen, durch gerade Linieu.

Maßstab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
	Craig Harriet Group — Bate Group	56 000
	Bate Group — Shoau To	38 700
	Shoan To — Montressor	24 600
	Moutressor — Port Hamilton	42 400
	Port Hamilton — Castle I.	29 600
	Castle I. — Herschel I.	46 500
1:457 750	Herschel I. — South I.	29 200
	South I. — Woody I.	41 000
	Woody I. — Kaku Do	41 000
	Kaku Do — Broughton Head	39 200
	Broughtou Head — Yŏn dai san	23 200
	Yŏn dai sau — Point I.	14 600
1:33 000	Poiut I. — Deer I.	12 300
	Deer I. — Cape Young	6 800
	Sa.	445 100

2. Verbindnng der Pnnkte, mit welchen das Meer am tiefsten in das Land greift, durch gerade Linien.

Diese Liuie geht vom Washington Gulf aus, verläuft über Sa pu River, Kio son Hai, Masanpho Reach, Naktong River bis Fusau und hat eine Läuge von **497,4 km.**[1])

[1]) Von einer Aufzählung der Teilstrecken mußte abgesehen werden, da sich für die meisten Punkte, die zu benutzen waren, auf der Karte keine Namen vorfanden.

3. Messung der Isobathen.

Maßstab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
	a) 10 Faden-Linie.	
1 : 457 750	Won Do — Roa Do	77 900
	Roa Do — Aukland	111 600
	Aukland — Herschel I.	149 900
	Herschel I. — Willes Gulf	79 300
	Willes Gulf — Shadwell Gulf	103 800
	Shadwell Gulf — Broughton Head	42 800
	Broughton Head — Fusan	62 900
	Sa.	628 200
	b) 20 Faden-Linie.	
1 : 457 750	Craig Harriet — Shoan Group	108 400
	Shoan Group — Peel Group	80 600
	Peel Group — Seen I^s^.	78 300
	Seen I^s^. — Shadwell Gulf	86 500
	Shadwell Gulf — Broughton Head	35 500
	Broughton Head — Fusan	54 200
	Sa.	443 500
	c) 30 Faden-Linie.	
1 : 457 750	Craig Harriet — Bate Group	92 000
	Bate Group — Nan How Group	138 000
	Nan How Group — Encounter R^k^.	127 500
	Encounter R^k^. — Broken I.	91 100
	Broken I. — Broughton Head	107 500
	Broughton Head — Fusan	55 600
	Sa.	611 700

II. Tabellarische Übersicht der Messungen an der Ostküste Koreas.

A. Wirkliche Küstenlänge.

1. Länge der eigentlichen Küste.

Maßstab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
	α) Fontina P^t^. bis Linden P^t^.	
1 : 45 500	Egerman Bay	11 320
	Rosetta P^t^. — Rodionof P^t^.	13 310
	Rodionof P^t^. — Sadjini	15 530
	Sadjini — Mosquito I.	5 980
	Mosquito I. — Pokotch Bay	8 740
	Pokotch Bay	3 760
	Pokotch Bay — Geka P^t^.	9 510
	Geka P^t^. — Linden P^t^.	12 810
	Sa.	80 960
	β) Linden P^t^. bis Cape Boltin.	
1 : 400 000	Linden P^t^. — Mojaiskei P^t^.	44 600
1 : 33 800	Sivutch Bay	10 430
	Tizenko Bay	7 230
	Stepanof Bay	5 850
1 : 400 000	Stepanof Bay — Kolokoltsef	36 200
	Kolokoltsef — Cape Kozakof	68 100
	Cape Kozakof — Cape Boltin	92 700
	Sa.	265 110
	γ) Cape Boltin bis Khodo I.	
1 : 400 000	Cape Boltin — Vlagovaitchienski	61 690
	Plaksin Bay — Kiltchu	18 300
	Kiltchu — Cape Schlippenbach	35 000
	Cape Schlippenbach — Ivanovski P^t^.	59 000
1 : 48 000	Pallada Roadstead	21 210
1 : 400 000	Observation R^k^. — Kreiser I.	6 000

Maßstab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
1: 8 500	Ostrolopof Bay	3 100
1 : 400 000	Ostrolopof Bay — Shin pun	17 500
1: 8 500	Shin Shian Bay	2 550
1 : 400 000	Shin Shian Bay — Veirich Pt.	30 300
	Veirich Pt. — Pereletchin Pt.	15 900
1: 48 500	Shin po Anchorage — Novoselski Peninsula	13 270
1 : 400 000	Novoselski Peninsula — Cape Anjou	52 100
1: 42 450	Vitiaz Bay	28 550
1 : 400 000	Zurova Pt. — Khodo I.	36 600
	Sa.	401 070
	δ) Khodo I. bis Desfossés Point.	
1 : 400 000	Khodo I. — Loseva Pt.	31 800
	Loseva Pt. — Black Rk.	25 500
1: 73 880	Black Rk. — Desfossés Point	19 110
	Sa.	76 410
	ε) Desfossés Point bis Kodrika Point.	
1: 73 880	Desfossés Pt. — Dungan River	45 880
	Dungan River — Semenova Pt.	47 060
	Semenova Pt. — Conical Pt.	10 730
	Conical Pt. — Muraveva Pt.	52 570
	Muraveva Pt. — Ilari Pt.	21 180
	Ilari Pt. — Kodrika Pt.	17 400
	Sa.	194 820
	ζ) Kodrika Point bis Cape Duroch.	
1 : 400 000	Sa.	117 400

2. **Küstenlänge der Inseln.**

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
		α) Fontina Point bis Linden Point.	
1 : 45 500	1	Insel in Egerman Bay	820
	1	Subumie I.	2 670
	2	Mosquito I. mit Nebeninsel	1 630
	1	Mashemi I.	10 320
	1	Ham I.	3 850
	1	Cormorant I.	820
	2	Selma I. und Alma I.	3 350
	9	Sa.	23 460
		β) Linden P^{t}. bis Cape Boltin.	
		Inseln	—
		γ) Cape Boltin bis Khodo I.	
1:400 000	4	White R^{ks}. und Arefiev I^{s}.	8 000
	1	Stronski I.	1 500
	1	Yashina I.	1 600
	1	Lakhtin I.	1 700
1 : 8 500	2	Kreiser I^{s}.	1 940
1 : 48 500	1	Gontcharof I.	36 680
1 : 400 000	3	Simanskago I. und Glotova I^{s}.	4 000
1 : 42 450	2	Inseln in der Vitiaz Bay	2 450
1 : 400 000	2	Khodo und Insel im Norden	13 500
	17	Sa.	71 370
		δ) Khodo I. bis Desfossés Point.	
		Inseln	—
		ε) Desfossés Point bis Kodrika P^{t}.	
1 : 73 800	3	Eokhum yudo I. mit 2 Nebeninseln	8 240
	2	Buteneva I. mit Insel im NW.	11 410
	1	Bazimyami I.	810
	1	Domashenko I.	2 860

Maßstab	Zahl der Inseln	Bezeichnung der Inseln	Länge in Metern
1 : 73 880	3	Azbelev I., Nablyuden I., Primtni I.	3 960
	7	Ospabya I., Peresvyet I., Ukhlima I. und andere in der Zapadnaya Bay gelegene	4 850
	2	Vishnevskago I[s].	2 430
	4	Cone I., Mitre I., Zavalishina I., White R[k].	3 970
	1	Kapriyanova I.	2 650
	4	Nikolskago I. mit Nebeninseln	8 570
	1	Annenkova I.	6 100
	2	Dyubua I. und Bretel I.	5 390
	2	Verte I. mit Nebeninsel	2 570
	1	Behik I.	1 030
	1	Basalt I.	880
	35	Sa.	65 720
		ζ) Kodrika P[t]. bis Cape Duroch.	
1 : 400 000	1	Khalezof I.	2 400
	1	Observation I.	2 800
	8	Inseln an der Küste	11 900
	2	Sho I. und Kerumai I.	3 200
	12	Sa.	20 300

3. Gesamtküstenentwicklung.

Maßstab	Bezeichnung der Küstenteilstrecken	Länge in Metern
	α) Fontina Point bis Linden Point.	
1 : 45 500	Länge der Festlandküsten	80 960
	Umfang der Inseln	23 460
	Sa.	104 420

Maßstab	Bezeichnung der Küstenteilstrecken	Länge in Metern
	β) Linden Point bis Cape Boltin.	
Var.	Länge der Festlandküste	265 110
	Umfang der Inseln	—
	Sa.	265 110
	γ) Cape Boltin bis Khodo I.	
Var.	Länge der Festlandküste	401 070
Var.	Umfang der Inseln	71 370
	Sa.	472 440
	δ) Khodo I. bis Desfossés Point.	
Var.	Länge der Festlandküste	76 410
	Umfang der Inseln	—
	Sa.	76 410
	ε) Desfossés Point bis Kodrika Point.	
1: 73 880	Länge der Festlandküste	194 820
	Umfang der Inseln	65 720
	Sa.	260 540
	ζ) Kodrika Point bis Cape Duroch.	
1 : 400 000	Länge der Festlandküste	117 400
	Umfang der Inseln	20 300
	Sa.	137 700

Zusammenstellung der wirklichen Küstenlänge von Fontina Point bis Cape Duroch.

Länge der eigentlichen Küste . .	1135,77 km
73 Inseln	180,85 „
Gesamtküstenentwicklung	1316,62 km

B. Glatter Umriß der Ostküste Koreas von Fontina Point bis Cape Duroch.

1. Verbindung der Punkte, mit welchen die Glieder der Küste am weitesten in das Meer ragen, durch gerade Linien.

Maß-stab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
1:45 500	Fontina P^t. — Rosseta P^t. — Rodionof P^t.	11 590
	Rodinonof P^t. — Cormorant I. — Mashemi I.	5 610
	Mashemi I. — Subumie I. — Geka P^t.	12 750
	Geka P^t. — Linden P^t.	3 980
1:400 000	Linden P^t. — Mojaiski P^t. — Enkvista P^t.	31 800
	Enkvista P^t. — Kolokoltsef P^t. — Cape Kozakof	62 100
	C. Kozakof — C. Boltin	60 900
	C. Boltin — Arefiev I. — Vlagovaitchienski	38 600
	Vlagovaitchienski — Cape Schlippenbach — Lakhtin I. — Cape Schwartz	81 200
	C. Schwartz — Korobitsin P^t. — Veirich P^t. — Gontcharof I.	41 800
	Gontcharof I. — Cape Anjou — Khodo I.	66 100
	Khodo I. — Port Lazaref — Kodrika P^t.	70 800
	Kodrika P^t. — Zelenago P^t. — Cape Duroch	78 400
	Sa.	565 630

2. Verbindung der Punkte, mit denen das Meer am tiefsten in das Land greift, durch gerade Linien.

Maß-stab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
1:45 500	Egerman Bay — Kornilof Bay — Sagori	23 360
	Sagori — Pokotch Bay — Anna Bay	9 110
1:400 000	Anna Bay — Sivutch Bay — Tizenko Bay	23 900
	Tizenko Bay — Tschien chan — Hungoda — Sopuk	113 000

Maß-stab	Bezeichnung der Teilstrecken	Länge in Metern
1 : 400 000	Sopuk — C. Boltin — Plaksin Bay — Dohaedjin	101 500
	Dohaedjin — Pallada Roadstead — Ostrolopof Bay — Shin shian Bay	60 900
	Shin shian Bay — Monomakh Bay — Shin po Bay — Vitiaz Bay	74 800
	Vitiaz Bay — Naiko — Roslavleva Bay — Dungan River	70 800
	Dungan River — Zapaduaya Bay — Yung Hing Bay — Gensan Bay	32 600
	Gensan Bay — Chagu Chien Dogu — Cape Duroch	96 300
	Sa.	606 270

Schlüsse und Betrachtungen über die koreanische Westküste.

Freiherr von Richthofen rechnet in seinem „Führer für Forschungsreisende" bei der Küstenklassifikation unter die Riasbildungen neben vielen anderen auch die Westküste von Korea. Bei genauerer Untersuchung derselben ergibt sich für den größten Teil dieser Küste die Richtigkeit dieser Annahme. Ein an der Ostküste entlang ziehender Gebirgszug mit der durchschnittlichen Höhe von 300—400 m senkt sich allmählich nach Westen herab, nach den Darstellungen Gottsches eine von einzelnen granitischen Köpfen überragte Denudationsfläche bildend, die durch ein weit verzweigtes Netz von mäßig tief einschneidenden kleinen Flüssen reich gegliedert ist. Das gelbe Meer, dessen Lage und besonders dessen geringe Tiefe, wie schon erwähnt, ein Ingressionsmeer erkennen lassen, hat die Senken zwischen den einzelnen Gebirgs-

zügen und die unteren Flußläufe mit seinen Fluten erfüllt und durch die Gewalt der Brandung und seiner Wogen zahllose Buchten und Verästelungen ausgewaschen und erweitert. Als Inselschwärme, Riffe und Klippen ragen die Kämme und Gipfel des untergetauchten oder vielmehr überschwemmten Gebirges über dem Spiegel des Meeres empor, Schlamm- und Sandbänke, die bis zum Niveau der Flut reichen, umhüllen die Küste und da sie noch nicht festes Land geworden sind, vermutet man, daß an dieser Küste augenblicklich noch eine Senkung fortdauert. Der gewaltige Unterschied zwischen Ebbe und Flut, der an dieser Küste vorwaltet und der z. B. bei der Insel Kang wha an der Mündung des Han kong mehr als $8\frac{1}{2}$ m beträgt, bringt es mit sich, daß da, wo man zur Flut einen geräumigen Hafen und eine buchtenreiche Küste erblickte, bei Eintritt der Ebbe nur ein schmaler Kanal schiffbar bleibt, während rings herum eine Sand- und Schlammwüste Platz gegriffen hat. Besonders zu beobachten ist diese Erscheinung im Ping Yang Inlet, einem Meeresarm, welcher 40 km weit in das Land eindringt und zur Zeit der Flut eine überaus buchten- und halbinselreiche Küste aufzuweisen hat. Sobald jedoch die Ebbe eingetreten ist, verengert sich der zuerst 12 km breite Eingang auf 4 km, und das Meer tritt stellenweise mehr als 4 km vom Lande zurück, so daß nur ein langgestreckter, schmaler Kanal übrig bleibt, und all die Buchten und Einschnitte trocken gelegt sind. Während zur Flut die Festlandküste im Ping Yang Inlet von Purusem bis Honbagu eine Länge von 365 km [1]) besitzt, ergibt die Berührungslinie des Wassers mit dem

[1]) Die kurvimetrisch ermittelten und in den Tabellen niedergelegten Zahlen werden in den folgenden Betrachtnngen ohne Dezimalstellen verwendet.

Lande zur Ebbe nur 228 km, also ein reichliches Drittel weniger!

Ausgesprochene Riasbildungen lassen sich an der koreanischen Westküste vom Yalu kiang bis Honbagu beobachten. Für die Küstenentwicklung vom Yalu kiang bis Purusem findet sich eine Länge von 861 km, eine Zahl, in der die Inselküste mit mindestens 32 % vertreten ist. Der glatte Umriß dieser Küstenstrecke beträgt 199 km resp. 213 km; somit berechnet sich mit Hilfe der ersten Zahl ein Gliederungskoeffizient von 4,32 und bei Benutzung der zweiten ein solcher von 4,04, im Mittel folglich 4,18. Isobathen waren für diesen Küstenstrich weder angegeben, noch konstruierbar, da jegliche Tiefenangaben auf der Karte fehlten. Günstiger in dieser Hinsicht gestaltete sich die weitere Küste, insofern nämlich, als hier die Fünf-, Zehn- und Zwanzig-Faden-Linien teils schon auf den Karten eingezeichnet, teils vermittelst der Tiefenzahlen konstruierbar waren. Es beträgt die Küstenentwicklung im Ping Yang Inlet 473 km, von denen 365 km der Festlandküste und 108 km der Inselküste zuzurechnen sind. Eine Vergleichung dieser Küstenentwicklung mit dem glatten Umfang von 145 km resp. 129 km liefert Gliederungskoeffizienten von 3,25 und 3,66, im Mittel 3,46. Eine zweite Vergleichung mit der Fünf-Faden-Linie, die für diese Strecke eine Länge von 193 km besitzt, erbringt einen Koeffizienten von 2,45. Die Verschiedenheit der Koeffizienten erklärt sich leicht aus dem Verlaufe der Isobathe, in welcher ja die Ursprünglichkeit und spätere Gestaltung des untermeerischen Reliefs der Riasküsten zum Ausdruck kommt. 73 Inseln sind es, die zusammen einen Umfang von 108 km besitzen; die größte von ihnen, Dau chen, liegt an der Südseite vom Eingang in den Ping Yang Inlet und nimmt allein 32 km für sich in Anspruch. Ihr folgen

der Größe nach Che Do mit 12 km und Chel tau mit 10 km Küstenlinie, so daß für die übrigen 70 kleineren Inseln und Eilande ein Gesamtumfang von 54 km verbleibt; durchschnittlich kommt also auf ein solches Inselchen eine Küstenlänge von 770 m.

Von Honbagu verläuft die Küste in südwestlicher Richtung bis Sho niu dok kak, um hier scharf nach Osten umzubiegen. Der Riascharakter geht an diesem Küstenstrich ziemlich verloren, nur eine etwa $6\frac{1}{2}$ km weit in das Land sich erstreckende Bucht kann man als eine Riasbildung ansprechen. Eine große, mehr als 300 m hohe Insel, Choda, findet sich an dieser Küste vor; von den 74 km, die an dieser Strecke die insulare Küstenentwicklung ausmachen, fallen dieser Insel allein 47 km zu. Riasbildungen sind erst wieder von Ka chin me gio kan aufzufinden. Die Messungen von diesem Punkte aus bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L. ergaben eine Küstenentwicklung von 541 km, welche sich mit 331 km auf die Festlandküste und mit 210 km auf den Umriß der Inseln verteilen. Dieser große Anteil der Inseln an der Küstenentwicklung wird durch eine Anzahl umfangreicher Inseln bewirkt, von denen Peng Yong Do mit 60 km, Suni Do mit 34 km, Te Chöng Do mit 23 km, Kerrin Do mit 22 km und So I Chöng Do mit 12 km in Rechnung zu setzen sind. Für die Bestimmung der Gliederung dieses Küstenstrichs lieferte die erste Methode des glatten Umrisses 134 km, die zweite 130 km, es ergeben sich demnach Gliederungskoeffizienten von 4,03 und 4,16, im Mittel 4,10. Kleiner gestaltet sich dieser Koeffizient bei Zuhilfenahme der Fünf-Faden-Linie; man kommt hierbei auf 3,47. Interessant ist es, den Verlauf der Isobathen an dieser Küste zu beobachten. Außer der Fünf-Faden-Linie fanden sich noch die Zehn- und Zwanzig-Faden-Linie teilweise auf den Karten bezeichnet. Bei

Sho niu dok kak treffen diese drei Linien, nur durch kleine Zwischenabschnitte voneinander getrennt, zusammen. Die Fünf-Faden-Linie schließt sich ziemlich eng dem Verlaufe der Festlandküste an, ist auf beiden Seiten des Ping Yang Inlet vertreten, um nach dem Verlassen desselben sich nördlich zu wenden. Anders dagegen verhalten sich die Zehn- und Zwanzig-Faden-Linie; beide gehen von Sho niu dok kak in nordöstlicher Richtung vorwärts, die Zehn-Faden-Linie etwa 4 km, und die Zwanzig-Faden-Linie im Mittel 20 km vom Lande entfernt, treten sich dann an der Westseite der Insel Cho Da näher, von wo aus die Zehn-Faden-Linie sich gegen Dau chen hin wendet, im Norden dieser Insel jedoch wieder umkehrt und nach mehrfachem Auf- und Abschwanken nördlich verläuft.

Vermöge der Messungen konnte für die koreanische Westküste vom Yalu kiang bis 37° 46′ n. B. 125° 36′ ö. L. eine Küstenentwicklung von 2155 km ermittelt werden. 153 Inseln mit einem Gesamtumfang von 675 km haben an dieser besonderen Küstenlänge teil, d. s. 31,32 % der gesamten Entwicklung. Leider war es nicht möglich, den weiteren Verlauf der Küste mittels des Kurvimeters zu bestimmen, da die Küstenlinien teils gar nicht, teils höchst mangelhaft angegeben waren infolge der vielen der Küste vorgelagerten Inseln und Untiefen. An den vermessenen Küstenstrichen hatten sich zum großen Teile Riasbildungen vorgefunden, deren einzelne Gliederungskoeffizienten sich mit 4,18, 3,46 und 4,10 berechnen. Als Hauptgliederungskoeffizienten würde sich hierheraus die Zahl 3,91 rund 4 ergeben. Es hat nun Schwind[1]), indem er die Gliederungsverhältnisse dreier Riasgebiete, nämlich der Riasküste Korsikas, Galiziens und der Bre-

[1]) Schwind, Die Riasküsten. Prag 1901.

tagne untersuchte, aus den Gliederungskoeffizienten derselben als Mittelwert die Zahl 5 gefunden und sieht diese als Hauptkoeffizienten der Riasküsten überhaupt an. Versuchen wir mit Hilfe dieses Resultats der Schwindschen Untersuchungen eine Schätzung der Größe der noch übrig bleibenden Westküste Koreas, deren Verhältnisse und Beschaffenheit als ganz bestimmt voraussetzen lassen, daß man es auch hier mit einer inselreichen Riasküste zu tun hat. Der glatte Umriß dieser Küste beträgt 638 km, und die wahre Küstenlänge würde demnach das Fünffache davon, 3190 km sein. Auf Grund der ausgeführten Messungen und dieses obigen Schlusses kann die Küstenentwicklung auf der Westseite Koreas somit auf 5345 km, rund auf 5500 km veranschlagt werden.

Die Südküste Koreas.

Sehr bezeichnend für den Charakter und die Natur der südkoreanischen Küste sind die Worte Hesse-Warteggs[1]), der, von Japan nach Korea kommend, uns den ersten Anblick der koreanischen Südküste folgendermaßen schildert: „Am nächsten Morgen lag die Küste Koreas, dieses bisher verschlossensten Landes vor uns. Aber welche Enttäuschung! Statt der herrlichen, grünen, reich kultivierten Küsten Japans erhoben sich hier nichts als starre, öde vegetationslose Felsen wie eine ungeheure, natürliche Mauer, bestimmt, jedem Fremden den Zugang zu verwehren. Längs dieser unwirtlichen, traurigen Küsten dahindampfend, konnten wir auf viele Meilen nicht die kleinste Ansiedlung, nicht ein einziges Fischerhäuschen entdecken! Welch' ein schreiender Kontrast zu Japan,

---

[1]) Hesse-Wartegg, Korea. Eine Sommerreise nach dem Lande der Morgenruhe. Dresden u. Leipzig 1895.

diesem paradiesischen Lande! Nur eine verhältnismäßig schmale Meeresstraße trennt Korea von diesem Inselreiche; seine voll nach Süden gewendeten Küsten liegen auf demselben Breitengrade wie die japanische Inselsee, und doch erschien es mir, als wäre ich irgendwo an den steilen, steinigen Küsten der Kurilen oder Aleuten. Nirgends anders würden sie einen so unsäglich traurigen Eindruck machen, als gerade hier, denn wie ich, so schwelgten wohl alle anderen Passagiere noch in der Erinnerung an die jüngste Fahrt von Kobe nach Nagasaki durch das schönste Meer der Welt, die oben genannte Inlandsee. Tausende von Eilanden aller Größen und Formen baden sich dort in den spiegelglatten, blauen Fluten; wie von der Hand des Ziergärtners angelegt, erheben sich auf den Felsvorsprüngen Gruppen von Koniferen in malerischen Formen. In den sanften Tälern gewahrt man reizende kleine Dörfchen mit netten, reinlichen Holzhäuschen; längs der Ufer davor schaukeln sich frisch gescheuerte weiße Boote, mit ebenso weißen Segeln; jedes Stück Boden ist der Kultur unterworfen . . . Und nun starrten uns die drohenden Felsenküsten Koreas entgegen!“ Diese Schilderung läßt die Beschaffenheit und Verschiedenheit der Südküste Koreas mit den benachbarten japanischen Gestaden im hellsten Lichte erkennen. Wie schon erwähnt, hat man es in Südkorea mit den Überresten eines versunkenen Küstenstrichs zu tun, die heutigen Tages als Halbinseln, Inseln und zahlreiche Eilande über dem Meeresspiegel emporragen und in ihrer jetzigen Form gleichsam als harte, herauspräparierte Gesteinskerne anzusehen sind. Die ganze Südküste in ihrer Erstreckung vom Lyne Sund 126° ö. L. bis Cape Young 129° 7′ ö. L. wird von hohen, an einzelnen Punkten bis zu ungefähr 1000 m ansteigenden Gebirgen umsäumt und ist von zahlreichen Buchten und tiefen

Einschnitten derart zerrissen, daß ihre Gliederung eine im hohen Grade entwickelte und reiche zu nennen ist. Bei Betrachtung einer genaueren Karte vermag man leicht zu erkennen, daß die gesamte Südküste in sieben verschiedene, natürliche Glieder zerfällt, die durch Halbinseln oder große Inseln mit davor gelagerten kleineren gebildet werden und voneinander durch eindringende Meeresarme mit einigermaßen tiefem Fahrwasser getrennt sind. Rechnet man die Südküste Koreas vom Lyne Sund aus, so ist als erstes dieser Glieder die Insel Chin Do, die vom Festland nur durch die schmale Washinghtonstraße geschieden ist, mit den südwestlich von ihr gelegenen Inseln Won Do, Montreal und denjenigen der Sylvia- und Craig Harriet-Gruppe anzusehen. Der Washinghton Golf und ein nach der Shadow Bay führender Meeresarm schließen als zweites Glied einen halbinselartigen Vorsprung, die Selby-Insel mit drei großen Nachbarinseln, die Shoan- und Bate-Gruppe und Montressor ein. Hieran reiht sich als nächster Abschnitt eine bald eng zusammen geschnürte, bald mächtig in die Breite gehende Halbinsel, deren Südspitze den Namen Hope Promontory trägt, und die mit den zahlreichen Einschnitten und Buchtungen ca. 400 km Küstenlinie besitzt. Ferner gehören hierzu die Auckland-, Douglas-, Herschel- und Goalen Insel, sowie mehrere kleine Inselgruppen. Die nächsten natürlichen Glieder dieser Küste, die Halbinsel San on me san, an welche sich Slumien po und die Seen Islands anschließen, und die Doppelinsel Nam hai Do werden durch den Willes Golf voneinander geschieden. Purvis Inlet und Douglas Inlet sind die begrenzenden Meeresteile des vorletzten Abschnittes, welcher in der Hauptsache von der Shadwell-Halbinsel und der Cargodo-Insel gebildet wird, einer Insel, die sogar Quelpart an Umfang noch übertrifft. Als letztes Stück dieser Gliede-

rung kann der Küstenstrich von Atkinson Point his Cape Yonng angesehen werden, der hesonders durch die Mündung des Naktong Flusses und die heiden Häfen von Masanpho und Fusan große Bedentung gewinnt.

Diese huchten- und inselreichen Klippenfelder, Schärengürteln vergleichbar, die an manchen Stellen 50 km weit sich in das Meer erstrecken, verhreitern sich in der Regel an ihren Südenden ganz beträchtlich, so daß sie einander nahe treten und infolgedessen gegen die Festlandküste hin seichte, von steilen Ufern umschlossene Meereshuchten hegrenzen, die die frühere Abschließung des Landes von der Außenwelt wesentlich mit begünstigt hahen. Verkehrsgeographisch wichtig ist allein das letzte Stück dieser Küste, an dem Masanpho und Fusan liegen und als Eingangstore nach Korea angesehen werden können, und von wo aus die Japaner bei ihren Versuchen, in dieses Land einzudringen, stets ausgingen.

Als Gesamtküstenentwicklung von Green Islands his Cape Young ergahen die Messungen eine Länge von 5189 km. Ziemlich 69 % dieser Küstenentwicklung entfallen auf die Inselküste; 513 Inseln sind es, die einen Gesamtumfang von 3581 km hesitzen, während auf die Festlandküste nur der Betrag von 1608 km kommt. Dieses starke Überwiegen der Inselküste gegegenüber der Festlandküste wird dnrch eine große Anzahl reich gegliederter Inseln hewirkt, deren größte, Cargodo mit 274 km und Chin Do mit 227 km selhst noch die Insel Quelpart übertreffen, welche ca. 85 km vom Festlande entfernt liegt und hei einer Bodenfläche von etwa 1850 qkm nur einen Küstennmfang von 219 km aufzuweisen hat. In der Reihe dieser umfangreichen Inseln ist fernerhin die Doppelinsel Nam Hai Do mit 163 km zu nennen. Erhehlich kleiner sind die Inseln Slumien po mit 74 km, Selby und ehenso Shadwell mit 66 km und Chang son Do

mit 65 km. 8 Inseln sind vorhanden, deren Berührungslinie mit dem Meere zwischen 40 km und 60 km liegt, und weitere 13 Inseln haben eine Küstenlänge von mehr als 20 km. Diese 29 großen Inseln haben zusammengenommen einen Umfang von 1924 km, machen also mehr als die Hälfte der ganzen insularen Küstenentwicklung aus. Für die übrigen 484 Inseln verbleibt somit eine Gesamtküstenlänge von 1657 km; durchschnittlich kommt demnach auf jede dieser Inseln ein Umriß von 3,4 km Länge.

Um ein Maß für die Gliederung dieser Küste zu finden, wurde der glatte Umriß nach zwei Methoden ermittelt; derselbe ergab bei einer Verbindung derjenigen Punkte, mit welchen die Glieder am weitesten in das Meer ragen, eine Länge von 445 km und andererseits bei Verbindung der Punkte, mit denen das Meer am tiefsten in das Land eingreift, eine Länge von 497 km. Es finden sich hieraus Gliederungskoeffizienten von 11,66 und 10,44, im Mittel 11,05. Ein weiterer Weg, die Gliederung einer Küste zu bestimmen, ist durch die Vergleichung der wahren Küstenlänge mit derjenigen geeigneter Isobathen gegeben. An der koreanischen Südküste waren die Zehn-, Zwanzig- und Dreißig-Faden-Linie teils schon angegeben, teils vermöge der Tiefenzahlen konstruierbar. Es wurden für diese drei Linien die Längen von 628 km, 444 km und 612 km gemessen, so daß in diesen Fällen die Gliederungskoeffizienten 8,26, 11,69 und 8,48 sein würden. Die Verschiedenheit dieser drei letzten Koeffizienten erklärt sich aus dem Verlaufe der Isobathen. Während nämlich die Zehn-Faden-Linie in ihrem Verlaufe oft tief in die Golfe und Meeresstraßen eindringt und so dem Festlande an manchen Steller näher tritt, und andererseits die Dreißig-Faden-Linie große Bogen und Windungen aufzuweisen hat, schließt sich die

Zwanzig-Faden-Linie fast immer dem glatten Umrisse der Küste an, indem sie ziemlich regelmäßig an denjenigen Inseln vorbeiläuft, die sich am weitesten in das Meer hinaus erstrecken. Dies zeigt sich ja auch in der Übereinstimmung der Koeffizienten, die man bei einem Vergleiche der Küstenentwicklung mit dem glatten Umriß und eben jener Isobathe erhält, und man wird nicht fehl gehen, wenn man als Hauptgliederungskoeffizient der koreanischen Südküste die Zahl 11 annimmt. Hierin spricht sich aus, daß diese Küste mit keiner anderen bekannten Küstenform, deren Gliederungskoeffizient schon durch frühere Untersuchungen aufgefunden worden ist, in Übereinstimmung zu bringen ist. In der Tat haben wir es hier mit einer ganz neuen Küstenart zu tun! Berghaus hat einst diese Küste als eine Schärenküste angesprochen und als solche ist sie auch im physikalischen Atlas bezeichnet. Aber bei näherer Betrachtung dieser Gestade läßt sich diese Annahme nicht rechtfertigen. Wie an der Westküste des Landes, so treffen wir auch im Süden die Ausläufer und allmählich sich herabsenkende Kämme jenes großen, die Ostküste beherrschenden Gebirges an, zwischen welche das Meer nach der Senkung des ganzen Küstenstriches eingetreten ist und so reichgegliederte Halbinseln und Inseln gebildet hat. Vor allem fehlen jene zahlreichen Buchten und jene vielen Seen, die die Buchten in das Land hinein fortsetzen und mit dem Charakter der Schärenküste aufs Engste verbunden sind. Mit viel größerem Rechte könnte man die koreanische Südküste als eine groß angelegte, inselreiche Riasküste betrachten, doch vereinbart sich der gefundene Koeffizient 11 durchaus nicht mit dem der wohlbekannten Riasküsten. Es dürfte also angebracht sein, diesen Küstentypus als einen neuen, noch nicht vorhandenen anzusehen und ihm, seiner Lage nach, den

Namen: „koreanischer Typus“ beizulegen. Fassen wir nochmals seine Hauptmerkmale zusammen, so können wir sagen:

„Der Küstentypus, welcher an der Südküste Koreas vorzufinden ist, wird besonders durch eine Anzahl langgestreckter, bis zu 40 km weit in das Meer reichender Glieder gekennzeichnet, welche von reichgegliederten Halbinseln und Inseln mit davorgelagerten kleinen Inselgruppen gebildet werden. An ihren Südenden treten diese Glieder näher aneinander und schließen so eine Anzahl seichter Meeresbuchten ab. Morphologisch lassen sich diese formenreichen Gebilde als die Überreste eines versunkenen Küstenstriches auffassen, der vielleicht einst über Quelpart und die Saddle Inseln verlief und so mit dem asiatischen Kontinent in Verbindung stand.“

Gliederungsverhältnisse an der Ostküste und Schluß auf die Gesamtküstenentwicklung des Landes.

Es ist im vorhergehenden schon öfters der Ostküste Erwähnnng getan worden. Der an dieser Küste entlang streichende Hauptgebirgszug Koreas gibt der ganzen Ostseite des Landes ein scharfes, ausgesprochenes Gepräge, nnd der dadurch erzeugte einförmige Verlauf der ganzen Küste wird nur durch die verzweigte riasähnliche Bucht von Wönsan und die Unkofsky Bay unterbrochen. Diese gering entwickelte Gliederung ist auch aus den Ergebnissen der Messungen zu ersehen, welche von Fontina Point bis Cape Duroch ausgeführt wurden. Es fand sich für diese Küstenstrecke eine wahre Küstenlänge von 1317 km. Auf die Länge der Festlandküste fallen allein 1136 km und nur 73 Inseln mit zusammen 181 km Umfang sind an dieser Küstenstrecke vorhanden. Die größten dieser Inseln sind Gontcharof mit 37 km Küstenlinie und

Mashemi mit 10 km; die übrigen 71 Inseln haben demnach eine jede 1,76 km durchschnittliche Küstenlänge. Eine Vergleichung der Gesamtküstenentwicklung mit dem glatten Umriß liefert 2,33 und 2,17, im Mittel 2,25 als Gliederungskoeffizienten.

Auf einer vom japanischen Kriegsministerium veröffentlichten Karte von Korea im Maßstabe 1 : 1 700000 konnte auch die Länge der Ostküste von Cape Duroch bis Cape Yonng ermittelt werden; es ergab sich für diese Küstenstrecke eine Länge von 563 km. Es ist nun weiterhin möglich, einen Schluß auf die Gesamtküstenentwicklung von ganz Korea zu ziehen. Die Betrachtungen über die Westküste des Landes hatten zu dem Ergebnis geführt, daß die allgemeine Küstenlänge dieser Westseite mit 5500 km veranschlagt werden könnte; die Messungen an der Südküste hatten eine Länge von 5189 km ergeben und die weiteren Messungen an der Ostküste führen zu einer Länge von 1880 km. Infolgedessen findet man als Länge für die gesamte Küstenentwicklung Koreas einen Betrag von rund 12 500 km.

Die koreanischen Küsten im Vergleich mit anderen, ähnlich gebauten.

Im Laufe der vorhergehenden Untersuchungen hat sich ergeben, daß an der Westseite Koreas eine in der großen Hauptsache reichgegliederte Riasküste sich erstreckt, während die Südküste mit ihren eigentümlich angeordneten Inseln und Halbinseln als ein neuer Typus der Küstengliederung erkannt wurde. Es ist nun interessant, diese Küsten, in deren Bildnng und Gestaltung jedenfalls eine Senkung des Landes eingegriffen hat, mit anderen Gestaden zu vergleichen, deren Entstehung ebenfalls auf die Transgression des Meeres über einen ver-

sunkenen Küstenstrich zurückzuführen ist. Ein derartiges Gebiet trifft man in dem sogenannten Setouchi, der Inlandsee Japans, an. Dieses Binnenmeer, in dem größtenteils die Tiefen nicht über 60 m betragen, ist als ein großes Bruchbecken anzusehen, in welches Land von der Innenseite des japanischen Bogens abgesunken ist. Zahlreiche Inseln und einige Halbinseln, welche diese See in mehrere natürliche Abschnitte zerlegen, sind auch hier, wie an den koreanischen Küsten die Überreste von versunkenen Gebirgen; nur hat sich an diesen Küsten im Gegensatz zu den koreanischen in früheren Zeiten die vulkanische Tätigkeit wirksam gezeigt, welche im Vereine mit Flußsedimenten die hintereinander liegenden Senken mit vulkanischen Gesteinen teilweise zugeschüttet hat. Drei Meeresstraßen, der Kii Kanal, die Bungo Nada und die Straße von Shimonoseki führen vom Ozean in dieses landschaftlich überaus reizvolle Binnenmeer. Durch die beiden letztgenannten Straßen ergießt sich mit großer Gewalt der Flutstrom vom Pazifischen Meere her und erzeugt im Setouchi einen Gezeitenunterschied von ca. 4 m im Gegensatz zu der mehr als 8 m ansteigenden Flutwelle an der Westseite Koreas. Es ist augenscheinlich, daß der mit einer Geschwindigkeit von $3\frac{1}{2}$ Knoten fließende Gezeitenstrom sehr stark auf die Küsten einwirken muß, und da die Gebirgszüge sowohl die Bungo Nada als auch den Kii Kanal senkrecht treffen, haben sich zu beiden Seiten dieser Straßen eine große Anzahl schön geschwungener Riasbuchten gebildet. Finden sich nun an den westkoreanischen Riasküsten jenen Buchten eine Menge Inseln und Eilande vorgelagert, die die Küste so überaus reich gliedern und ein Herankommen an das Land ungemein erschweren, so kommen an diesen Straßen die Riasbildungen so gut wie ohne Inseln vor. Dieser Mangel macht sich auch dort geltend, wo wir im Setouchi

selbst Riasbildungen antreffen; es ist dies eine Küstenstrecke an der Südseite Nipons, von der Stadt Aboshi bis zur Bai von Koshima. Der weitere Verlauf dieser Küste von der Koshima Bai an bis zur Kumage Halbinsel gewährt das Bild eines Küstenstriches mit zahlreichen Inseln und Halbinseln. Dieses Gebiet der Aki- und Bingo Nada hat fast dieselbe merkwürdige Gestaltung und annähernd dieselhe Küstenerstreckung (250 km), wie wir sie an der koreanischen Südküste kennen gelernt haben. Auch hier finden sich wieder jene aus Inseln und Halbinseln bestehenden in das Meer vorspringenden Glieder, welche an ihren Enden zusammentreten und so kleinere, seichte Meeresbecken einschließen. An einem Teile dieses Küstenstriches, nämlich von Hiroshima bis zur Koshima Bai, findet sich, wie Yamasaki[1]) angibt, der Calatypus ausgebildet. Diese Behauptung trifft zwar für die eigentliche Hauptlandküste zu; Yamasaki beachtet jedoch bei dieser Klassifikation die vorgelagerten Inseln, die doch einen integrierenden Bestandteil der Küste bilden, überhaupt nicht. Mit viel größerem Rechte darf man jedenfalls jene ganze Küstenbildung als verwandt mit derjenigen ansehen, die wir an der koreanischen Südküste beobachtet haben, und genaue Messungen würden wohl diese Behauptung bestätigen.

Stellen wir nun noch eine Betrachtung der koreanischen Riasküste mit einer europäischen von demselben Typus an. Ein ausgezeichnetes Beispiel einer solchen Riasbildung bietet die Bretagne. Schwind hat u. a. auch an dieser Küste Messungen vorgenommen, die zum erstenmal ein zahlenmäßiges Ergebnis für die Gliederung

---

[1]) Yamasaki, Morphologische Betrachtung des japanischen Binnenmeeres Setouchi. Pet. Mit. 1902; vgl. auch Harada, Die japanischen Inseln.

der Riasküsten lieferten. Der Hauptunterschied zwischen der bretonischen und koreanischen Riasküste besteht in dem Vorkommen der Inseln, welche in der bretonischen Küstenentwicklung mit 19%, in der koreanischen jedoch mit ungefähr 32% vertreten sind. Daß trotz dieses Inselreichtums der Gliederungskoeffizient der koreanischen Riasküste kleiner gefunden wurde als derjenige, welchen Schwind für die Bretagne mit rund 6 berechnete, hat seinen Grund darin, daß die Küste der Bretagne mit vielen, durchschnittlich 28 km tief in das Land einschneidenden und sehr verzweigten Riasbuchten ausgestattet ist, und daß so die Berührungslinie des Wassers mit dem Lande verhältnismäßig groß wird.

Auch an der sonst durchweg steilen, einförmig verlaufenden Ostküste Koreas zeigen sich Riasbildungen, die Bucht von Wönsan wurde schon im vorhergehenden als eine derartige verzweigte Riasform erkannt. Es ist merkwürdig, daß im Verlaufe der ostasiatischen Bogen, welche die ozeanische Grenze Asiens bilden, sich dieselbe Erscheinung wiederholt beobachten läßt. So finden sich z. B. an der Küstenstrecke von der Insel Khodo bis Cap Boltin und weiter nördlich von Linden Point bis Fontina Point in einer Anzahl Buchten klar erkennbare Ansätze von Riasbildungen und auch die unter dem Namen „Peter des Großen Bai“ bekannte Bucht, in welcher Wladiwostok gelegen ist, dürfte wohl als eine Riasform angesehen werden. Ähnliche Beobachtungen lassen sich an der Nordküste Hondos an einigen Stellen machen. Die im Halbkreise geschwungene, ziemlich steile Küste hat ähnlich der ostkoreanischen einen einförmig dahin ziehenden Verlauf, der nur durch die etwa 90 km weit sich in das Meer erstreckende Halbinsel Noto unterbrochen wird. An der Ostseite dieser Halbinsel trifft man zwei als Nanao Harbours bekannte, tief einschneidende Buchten

an, die dasselbe Bild gewähren, wie die riasähnliche Wönsan Bucht. Ein derartiges Zurücktreten von der allgemeinen Küstenlinie zeigt fernerhin auch die südwestlich von der genannten Halbinsel gelegene Wakasa Bay, die in ihrem Innern ganz das Bild einer schön gegliederten Riasbucht aufzuweisen hat.

C. Bemerkungen über die Küstenlänge der Erde.

In fast allen Arbeiten und Abhandlungen über Küstenentwicklung und Küstengliederung wird eine wichtige Frage gestreift, die jedoch bis heute eine richtige, genaue Lösung noch nicht gefunden hat, und zu deren Klarstellung und einigermaßen präziser Fixierung wohl noch verschiedene Jahre vergehen werden. Naturgemäß taucht bei der eingehenderen Betrachtung und Vermessung einzelner Küstenstrecken die Frage auf, wie groß wohl die Gesamtküstenlänge der Erde sein möge? Die Beantwortung dieser Frage hängt in der Hauptsache mit davon ab, wie weit man denn eigentlich die Küsten rechnen will, und was alles zu ihnen zu zählen ist. Will man nun für die Berührungslinie des festen Landes mit dem Meere einen zahlenmäßigen Ausdruck finden, der allerdings in anthropogeographischer Hinsicht keinen großen Wert haben würde, wohl aber für die physikalische Geographie bedeutsam wäre, so ist es selbstverständlich, daß in einem solchen Werte der Umfang aller Inseln mit inbegriffen sein müßte. Und über die Frage, wie weit die Küste an Flußmündungen zu rechnen sei, ist man auch ins klare gekommen, seitdem man den Küstensaum

in seiner wirklichen Ausdehnung erfaßt, wo dann die äußersten Pnnkte, bis zu denen die Gezeiten in den Flüssen gehen, seine innere Grenze bezeichnen.

Die ersten Versuche, die Küstenlänge der Erde zu ermitteln, datieren, soweit bekannt, aus dem Jahre 1835. Nagel[1]) findet bei dem Versuche, das Verhältnis der Küstenlänge eines Landes zu dem Areale desselben durch eine Zahl auszudrücken, für den Küstenumfang der Erde 26 200 geogr. Meilen oder 194 400 km. Einige Jahre später, 1843, berechnet der Geograph Heinrich Berghaus[2]) als Gesamtküstenerstrecknng 27 300 geogr. Meilen oder 202 560 km. Klöden gibt in seiner Physikalischen Geographie I, Berlin 1859, die Küstenlänge der fünf Erdteile mit 199 000 km an; Bothe[3]) findet 1863 für den Umfang der Erdteile 26 650 geogr. Meilen oder 197 740 km, und Steinhauser[4]) berichtet, nach Daniel betrage der Umriß der Erde 27 300 geogr. Meilen oder 202 570 km. Weitere Angaben über diesen Punkt finden sich bei Penck[5]) und bei Krümmel.[6]) Ersterer nimmt 261 700 km ohne den Suezkanal und 262 000 km mit diesem an; Krümmel berechnet eine Länge von 304 100 km. Albert de Lapparent[7]) und Hermann Wagner[8]) stützen sich bei Angabe der Werte von 261 700 km resp. 261 600 km

---

[1]) Vgl. Berghaus, Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. 1835.

[2]) Berghaus, Geographie S. 122—124; Sammlung von Hilfs- und Nachschlagetafeln zu H. Berghaus „Grundriß d. Geogr.".

[3]) Pet. Mit. 1863. S. 407.

[4]) Pet. Mit. 1863. S. 406.

[5]) Penck, Morphologie der Erdoberfläche 1894. I. Teil. S. 121, 128

[6]) Krümmel, Morphologie der Meeresräume. S. 60.

[7]) A. de Lapparent, Leçons de géographie physique S. 276.

[8]) H. Wagner, Lehrbuch der Geographie I. Leipzig 1900. S. 250.

auf die Messungen Pencks. Wie weit jedoch alle diese Angaben hinter der Wahrheit zurückstehen, lehrt folgendes Beispiel. Geben doch die amtlichen Ausmessungen des Çoast Survey den Vereinigten Staaten von Amerika eine allgemeine Küstenlinie von 9130 km und eine besondere, die alle Inseln, Buchten und Flüsse bis zum Ende der ozeanischen Schiffahrt einschließt, von 103 300 km! Ratzel[1]) kommt angesichts dieser Tatsache zu dem Schlusse', daß die Berührungslinie zwischen Land und Meer ohne Zweifel mehr als 2 000 000 km messe. Diese Annahme wird wesentlich durch die Untersuchungen Schwinds[2]) unterstützt, der für die Fjordküsten der Erde allein ca. 700000 km und für die gesamten Riasküsten ca. 90000 km veranschlagt. Auch Supan[3]), der erst mit Murray die Länge aller Küsten auf 200000 km schätzte, hat sich in der 3. Auflage seines Werkes (1903) zu der soviel wahrscheinlicheren größeren Zahl bekannt.

Es waren oben die Angaben Schwinds über die Küstenlänge der Fjord- und Riasküsten erwähnt worden. Schwind hatte als Gliederungskoeffizienten für die Fjorde die Zahl 20 und für die Riasküsten die Zahl 5 gefunden. Im Anschlusse an Schwind hat Hentzschel[4]) als Hauptgliederungskoeffizienten für den Dalmatischen Typus die Zahl 8, für den griechischen Typus die Zahl 6 und für den Liman Typus die Zahl 4 ermittelt. Wenn es erst gelungen sein wird, für die verschiedenen anderen Küstenformen derartige Hauptgliederungskoeffizienten aufzustellen, wird man auch in der Lage sein, die Küsten-

[1]) Ratzel, Die Erde und das Leben. S. 381.

[2]) Schwind, Die Riasküsten. S. 86.

[3]) Supan, Grundzüge der physischen Erdkunde. 3. Aufl. Leipzig 1903.

[4]) Hentzschel, Die Hauptküstentypen des Mittelmeeres. Leipzig 1903.

länge der Erde rechnerisch annähernd zu bestimmen. Einem Umstande jedoch, den man bisher noch nicht genügend bei der Bestimmung von Küstentypen und Gliederungskoeffizienten in das Auge gefaßt hat, wird man in Zukunft mehr Rechnung tragen müssen, nämlich dem Inselreichtum der einzelnen Küstentypen. Der Charakter, das Aussehen und die ganze Gliederung einer Küste wird ja wesentlich anders gestaltet, sobald eine große Anzahl von Inseln und Halbinseln in dem Küstensaume mit inbegriffen ist. Wenn man diesen Gesichtspunkt bei einer Neugestaltung und Vervollkommnung der Klassifikation der Küstentypen berücksichtigt, werden sicherlich die schon vorhandenen Gliederungskoeffizienten, vor allem diejenigen der Fjord- und Riasküste eine wesentliche Umwandlung erfahren, und statt des einen Koeffizienten für irgend eine Küstenform wird man künftighin zwei zur Verfügung haben müssen, den einen für den Küstentypus mit, den anderen für denselben Typus ohne Inseln.

Anhang.

Verzeichnis der benutzten Karten.

	Maßstab
1. Ping Yang Inlet I.	1: 66 220
2. Ping Yang Inlet II.	1: 66 220
3. Approaches to Seoul	1:238 450
4. Korean Archipelago	1:457 750
5. Mado Inlet and Long Reach	1: 29 100
6. Shoan Harbour	1: 29 114
7. Port Hamilton	1: 24 000
8. Shadwell and Cargodo Gulfs	1: 50 270
9. Masanpho Harbour and Approaches	1: 48 750
10. Fusan Harbour	1: 33 000
11. Kornilof Gulf and Egerman and Anna Bays	1: 45 500
12. Shin po Anchorage	1: 48 500
13. Sivutch, Tizenko and Stefanof Bays	1: 33 800
14. Shin Shian Bay	1: 3 500
15. Ostrolopof Bay	1: 8 500
16. Pallada Roadstead	1: 48 000
17. Vitiaz Bay	1: 42 450
18. Cape Duroch to Linden Point	1:400 000
19. Port Lazaref and Yung Hing Bay	1: 73 880
20. Korea, gezeichnet nach einer im Jahre 1875 vom Kriegsministerium zu Tokio herausgegebenen Karte	1:1 700 000

Lebenslauf.

Ich, **Hermann Walter Schröter**, evangelisch-lutherischen Bekenntnisses, wurde am 11. März 1880 zu Leipzig-Reudnitz geboren. Nachdem ich den ersten Schulunterricht in der Bürgerschule zu Leipzig-Reudnitz erhalten hatte, besuchte ich die Nikolaischule und das Realgymnasium zu Leipzig, welches ich Ostern 1900 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Auf der Universität Leipzig widmete ich mich vor allem dem Studium der Mathematik, Physik und Geographie. Meine Lehrer waren die Herren Professoren Boltzmann, Des Coudres, Engel, Hausdorff, Heinze, Hölder, Neumann, v. Öttingen, Ratzel, Volkelt, Wiener, Wundt, und die Herren Privatdozenten Friedrich, Kowalewski und Liebmann. Allen den genannten Herren bin ich zu großem Danke verbunden, insbesondere Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ratzel, welcher die Anregung zu vorliegender Arbeit gab und mir stets mit liebenswürdigem Wohlwollen zur Seite stand.